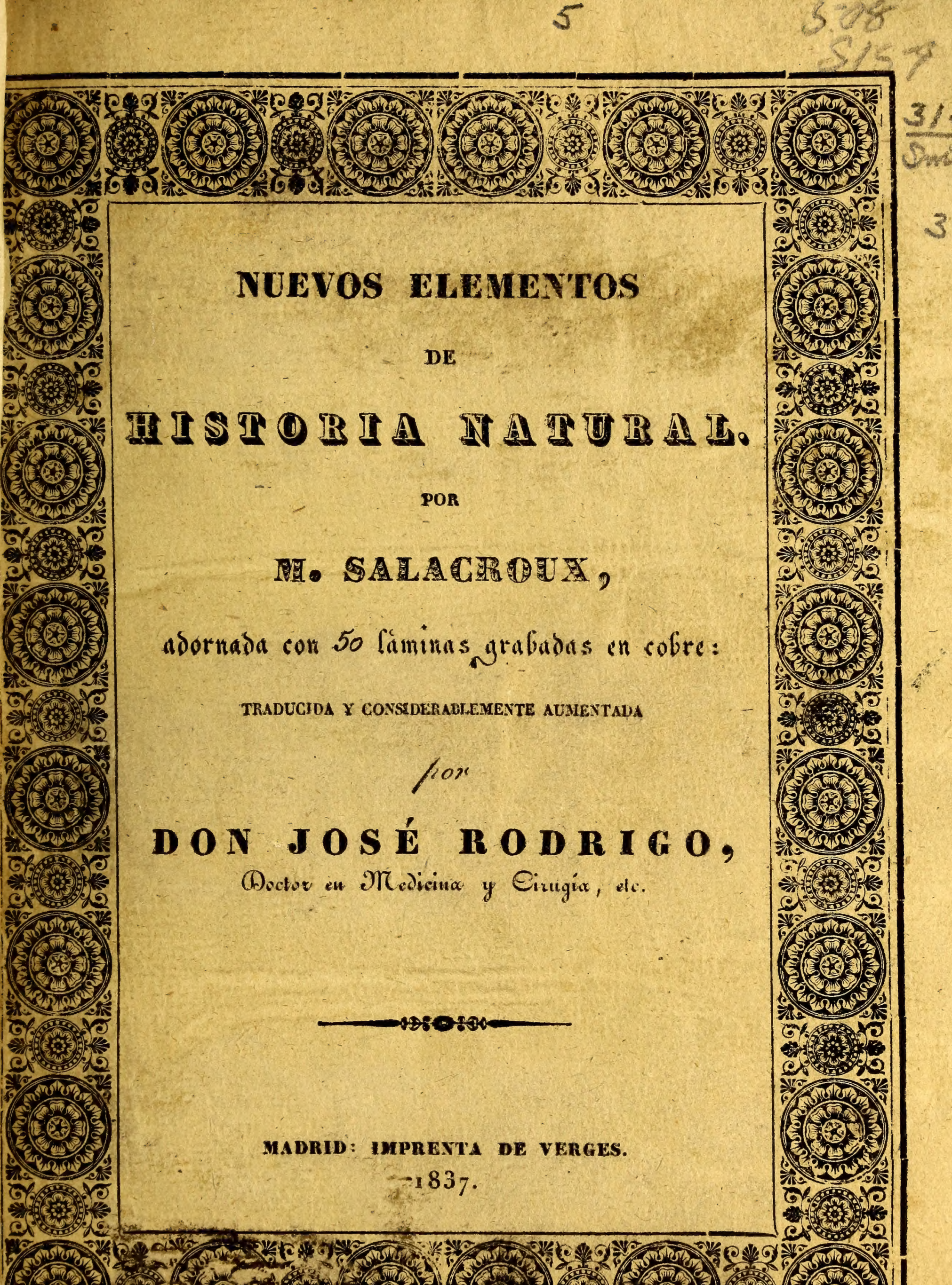








NUEVOS ELEMENTOS

DE

HISTORIA NATURAL.

POR

M. SALACROUX,

adornada con 50 láminas grabadas en cobre:

TRADUCIDA Y CONSIDERABLEMENTE AUMENTADA

por

DON JOSÉ RODRIGO,

Doctor en Medicina y Cirugía, etc.

MADRID: IMPRENTA DE VERGES.

1837.

NUEVOS ELEMENTOS

DE

HISTORIA NATURAL.

NUEVOS ELEMENTOS

DE

HISTORIA NATURAL,

CONTENIENDO

LA ZOOLOGIA, LA BOTANICA,

LA MINERALOGIA Y LA GEOLOGIA,

APLICADAS A LA MEDICINA, A LA FARMACIA,

Á LAS CIENCIAS Y ARTES COMUNES,

POR M. SALACROUX,

DOCTOR EN MEDICINA DE LA FACULTAD DE PARIS, PROFESOR DE HISTORIA NATURAL EN EL COLEGIO REAL DE SAN LUIS, MIEMBRO DE LA SOCIEDAD DE CIENCIAS NATURALES DE FRANCIA, ETC.

ADORNADA CON 50 LÁMINAS GRABADAS EN COBRE:

Traducida y considerablemente aumentada

POR

DON JOSÉ RODRIGO,

Doctor en Medicina y Cirujia, etc.

TOMO I.



MADRID: IMPRENTA DE VERGES.

1837.

PRÓLOGO.

Convencido de que el estado de abandono en que yacen entre nosotros las ciencias naturales, no depende de indolencia de parte de la juventud española, sino mas bien de la falta de tratados elementales que versen sobre los diferentes ramos de estas mismas ciencias, de museos destinados á la enseñanza, de bibliotecas bien provistas y de otros medios necesarios para la instruccion pública, meditaba yo hacia largo tiempo la redaccion de una obra, que abrazando toda la Historia Natural, reuniese el mayor número de descripciones, ideas y verdades útiles en el menor de páginas posible, y supliese, hasta cierto punto, á los museos por el número y perfeccion de las láminas, á las bibliotecas por lo selecto de las fuentes adonde se acudiese para formarla, y á la penuria de profesores y de cátedras por una claridad suma y un órden estricto: en una palabra, deseaba que á la estension acompañase la concision, á la amenidad la utilidad, y á los pormenores científicos toda la sencillez y órden de que son susceptibles. A estas cualidades indispensables en un libro elemental, debian necesariamente seguirse otras dos no menos importantes: la de estar al alcance de las mas módicas fortunas y de los talentos mas comunes. ¡Temeraria empresa para mis débiles fuerzas! pero que sin embargo hu-

biera acometido, porque queria fijar el lenguage vago y á cada paso alterado de los escritores; porque intentaba escitar á nuestros sábios á que hiciesen alguna cosa mejor, y porque en vano habia buscado en las diferentes lenguas de las naciones mas cultas una obra, que llenando las condiciones indicadas, pudiese verterse con fruto á nuestro idioma. Resuelto estaba ya á darla principio cuando aparecieron en Francia las de Saucerotte y Salacroux, y habiendo hallado acordes las ideas de este último con las mias, no titubeé en adoptar sus nuevos elementos de Historia Natural por base de mi trabajo, reservándome el hacer las modificaciones y adiciones que me pareciesen convenientes.

En efecto, el objeto que el autor se propuso fue publicar un curso compendiado que presentase el estado actual de la ciencia con tanta fidelidad como permitia la naturaleza de la materia de que trata y la clase de personas á quienes estaba destinada (la juventud), omitiendo las minuciosas descripciones de Anatomía comparada y toda larga discusion acerca de los puntos controvertibles de la Fisiología. Solo habia entrado en pormenores de esta naturaleza cuando le parecieron necesarios ya para esplicar ciertas costumbres de los animales á que se refieren, ya para esponer los caractéres diferenciales de las especies, géneros, familias, clases &c. de los seres orgánicos ó inorgánicos de que se trataba. Porque de lo contrario es bien evidente que en vez de interesar instruyendo y de hacer por consiguiente el estudio deleitoso, solo se hubiera logrado convertirle en árido y fastidioso.

Advertíase sin embargo que el autor habia llevado demasiado adelante sus reducciones en algunos puntos, y que otros eran capaces de mayor estension. En las especies solo se citaban una ó dos, rara vez tres ó cuatro de las principales; pero yo he creido deber aumentarlas distinguiéndolas tambien, siempre que me ha sido posible, por solo uno ó dos caractéres; he añadido la sinonimia ó sean los diversos nombres con que las familias, géneros y especies se han conocido en la lengua castellana por los principales autores ó traductores, adoptándolos ó separándome de ellos cuando me pareció que iban errados ó que pudiera estar mejor de otra manera; tambien he incluido la significacion latina de las especies, indicando por una inicial el nombre del autor que la describe, cuando ha sido uno de aquellos cuyas obras andan en manos de todos, como Linneo, Gmelin, Temminck, Pallas &c.

Este es el lugar de hacer una observacion, y es, que si se quisiese dar mayor uniformidad á las denominaciones latinas de las especies, no era menester otra cosa que ponerlas el nombre del género á que corresponden, y en seguida el específico que tienen quitándolas el genérico que llevan.

Tambien las láminas han sufrido algunas correcciones y numerosas adiciones, pudiendo decirse con toda verdad que se han aumentado las figuras mas de una tercera parte. Como las del autor estaban solo en negro, se me hubieran ofrecido grandes dificultades para la iluminacion á no haber elegido por modelos, despues de un maduro exámen, ya las de la nueva edicion del

Buffon, ya las de otros tratados que poseo, ya en fin la misma naturaleza siempre que hemos podido guiarnos por ella.

Pero no se han limitado aqui nuestras adiciones, porque he colocado otras muchas diseminadas en el testo de la Zoologia, y sobre todo en el de la Botánica y Mineralogia, que casi han sido formadas de nuevo. Las correspondencias latinas de los caractéres de todos los seres para entender los tratados de clasificacion que están en este idioma, la aplicacion (en la parte botánica) á la Flora española, y una útil aunque rápida enumeracion de las alturas á que crecen las diversas plantas usadas en la medicina y en la economía doméstica; en la Mineralogia una noticia de los productos de todas las minas de nuestro pais, ya antiguas, ya modernas, y en la Geologia una descripcion de la naturaleza de los terrenos y de la influencia de esta sobre su fertilidad ó esterilidad; de los abonos naturales &c. &c.; tales han sido con otras varias, que dejo de mentar por ser de menor interés, las modificaciones que me he atrevido á hacer, y que me lisongeo que merecerán la indulgencia de un público tan benévolo.

Considerando que todos estos cambios y adiciones, por ser tantos, distraerian la atencion del lector, bien se pusieran en notas, bien entre paréntesis ó con un carácter de letra distinto por la forma ó magnitud, las he incorporado al testo; lo que he hecho con tanto menos escrúpulo, cuanto que he reflexionado que si he conseguido imitar el lenguage del autor, no me importa que se le atribuya todo; y en el caso en

que en nada ó poco se asemege, no es necesaria una gran perspicacia para conocer á primera vista lo que pertenece á cada uno, pues las frases dirian mas que los signos.

Es costumbre en todos los libros modernos manifestar ó hacer una reseña de los manantiales de donde se han sacado los materiales para la redaccion; pero no la seguiremos enteramente por no ser demasiado difusos, y solo nos contentaremos con decir que en esta obra, dada á luz á fines del año de 1836, se valió su autor de todo lo mejor, como de las obras de Geoffroy Saint-Hilaire, Buffon, G. Cuvier, Fr. Cuvier, Milne Edwars, Lesson, Bory de Saint Vincent, Lacepede Valenciennes, Bloch, Lamarck, Lacordaire, Latreille, Andouin, Richard, Decandolle, Brogniard, Beudant, Brand Haüy, Brochant, Elie de Beaumont, Villiers, Omalius de Halloy, D'Aubaison &c. &c.

Despues de haber descrito y clasificado los seres que componen lo interior de nuestro globo, pueblan la superficie de la tierra, vagan en las regiones del aire, ó habitan en la profundidad de los mares, restaba considerar todos estos objetos de un modo filosófico, y no bajo el punto de vista estrecho y limitado de su conocimiento y clasificacion; era necesario que dejando de acumular hechos nos eleváramos á consideraciones mas sublimes, que descubriésemos las leyes que rigen á los seres, investigásemos las causas de formacion y de relacion que les ligan entre sí, y meditasemos acerca de las fuentes misteriosas de la organizacion, de la vida de los animales y de los vegetales comparados; en una palabra, que

fundásemos las *bases de la filosofia de la Historia natural.* Cuestiones todas profundas y casi insondables donde la mayor capacidad intelectual se sume; pero que abordaré animoso hasta donde alcance la mia, en un tratado original, si el que al presente les ofrezco fuese bien recibido de mis compatriotas.



ÍNDICE

DEL TOMO PRIMERO.

FIN DEL INDICE DEL TOMO PRIMERO.

NUEVOS ELEMENTOS

DE

HISTORIA NATURAL.

Consideraciones generales.

La historia natural es una ciencia que enseña á conocer los cuerpos terrestres, y á distinguirlos entre sí. Se llega á este conocimiento estudiando sus *propiedades*, es decir, las cualidades, que siéndoles *propias*, impiden que se confundan unos con otros.

Como el número de estos cuerpos es muy considerable, seria imposible aun para la memoria mas feliz retener los caractéres distintivos sin el ausilio de un buen *método*, por el que se reunan todos aquellos cuyas propiedades son las mismas, y puedan esponerse simultaneamente. Asi es como se forman los *reinos*, *clases*, *órdenes*, *familias*, *tribus*, *géneros* y *especies*.

Esta clasificacion, para ser útil, debe ser natural, y no contener en cada division mas que cuerpos semejantes; de tal modo que estudiando las propiedades de un reino, de una clase, de un órden &c. estemos dispensados de estudiarlas en particular en cada uno de los cuerpos que se encuentran comprendidos en ellos. Por egemplo, cuando se haya dicho que los rumiantes se alimentan de materias vegetales, y particularmente de yerbas y hojas, siendo esta propiedad comun á todos estos animales, será inútil repetir la misma cosa al hablar del

camello, del ciervo, del buey, de la oveja &c. que son rumiantes.

Se concibe fácilmente que este método debe tener grandes ventajas, ya para abreviar el estudio de la ciencia, ya para hacerla menos fastidiosa.

Idea general de la vida.

Guiados por este principio, los naturalistas han dividido primeramente los cuerpos terrestres en dos *reinos*, de los cuales uno comprende los que gozan de vida, como los *animales* y los *vegetales*, y el otro los que están privados de ella, como los *minerales*.

Se conoce que un cuerpo está dotado de vida por dos caractéres principales: en primer lugar por su estructura ó composicion interior que resulta de la combinacion de *sólidos* y de *líquidos*, y que se llama *organizacion*, y despues por una actividad que esclusivamente le es propia, y producida por la accion recíproca que estos sólidos y líquidos ejercen unos sobre otros.

Cuando se examina una planta y un animal, no se tarda en advertir que se apropian materias estrañas, incorporándolas á su sustancia, al mismo tiempo que arrojan de sí ciertos residuos ya inútiles. Estas mutaciones contínuas constituyen la *nutricion*, que se compone por consiguiente de dos actos bien distintos: la *absorcion*, por la que el cuerpo se apodera de los materiales apropiados para su conservacion é incremento, y la *traspiracion* ó *exhalacion*, por la que se desembaraza de las materias usadas.

Si se dudase de esta doble propiedad de los cuerpos vivientes, bastaria recordar que una encina y un cocodrilo grandes, por ejemplo, provienen la primera de una bellota y el segundo de un huevo muy pequeño, y

por consiguiente han debido tomar á los cuerpos que les rodeaban todo lo que tienen de mas de lo que habia en el gérmen de donde han salido. Por otra parte, la esperiencia nos enseña que una planta ó un animal cualquiera privados de alimento se deterioran rápidamente; lo que prueba hasta la evidencia que la una y el otro pierden durante esta privacion una parte de los materiales que les componian. ¿Y cómo habia de ser de otra manera? Todo lo que obra se gasta y altera. Por lo cual, hallándose los cuerpos vivientes sin cesar en accion, deben someterse á esta ley comun, y usarse tanto mas presto, cuanto mayor es su actividad; he aqui la razon por qué los vegetales y los animales que crecen con mas rapidez son tambien los que mueren mas prontamente, y *vice versa*; la encina y la ballena, que emplean numerosos años para desarrollarse, viven varios siglos; el trigo y la mariposa nacen, crecen y mueren en el curso de un año.

El resultado de esta alteracion de los cuerpos vivos es compensado durante cierto tiempo por la nutricion ó por esta propiedad que tienen de reparar sus pérdidas apropiándose las materias estrañas, que convierten en su propia sustancia. Pero llega una época en que la máquina viviente se encuentra de tal modo gastada, que ya no puede repararse. Entonces su accion cesa; su vida se estingue; el cuerpo *muere*. La muerte es pues una consecuencia necesaria de la vida.

El efecto destructor de esta ley general está equilibrado por otra propiedad igualmente comun á todos los seres vivos, cual es la facultad de *reproducirse*, esto es, de dar la vida á otros seres semejantes á ellos, y destinados á reemplazarlos sobre la tierra cuando ya no existan. En virtud de esta ley, las diferentes especies de cuerpos vivientes se perpetúan sobre la tierra, á pe-

sar de los estragos que la muerte hace en ellos.

Para que los cuerpos vivos puedan llenar este doble fin de la naturaleza, es decir, *nutrirse y reproducirse*, han sido provistos de aparatos particulares llamados *órganos*, por medio de los cuales se egecutan estas dos funciones. Esta es la razon por qué las palabras *viviente y orgánico* son términos sinónimos que sirven para designar colectivamente las plantas y los animales. No se debe creer, como sucede con frecuencia, que todo ser dotado de vida sea un animal; porque esta propiedad es comun á todos los vegetales y á todos los animales sin escepcion, y forma el carácter esencial que distingue estos cuerpos de los *minerales*, que no estando compuestos de órganos, no pueden nutrirse, reproducirse, ni obrar de manera alguna.

Los cuerpos *vivientes* tienen cuatro propiedades que les diferencian de los *minerales*: primeramente son *organizados*, es decir, dotados de una actividad particular que se manifiesta al esterior por movimientos mas ó menos sensibles, inherentes á su naturaleza é independientes de toda influencia esterna; en segundo lugar se *nutren* cambiando sus moléculas usadas con otras nuevas que estraen de los cuerpos que les circundan; en tercero se *reproducen* dando orígen á seres que se les asemejan; en fin, *mueren* cuando sus órganos envegecidos no pueden ya reparar sus pérdidas por la nutricion.

Los minerales nos ofrecen propiedades enteramente opuestas. Jamás presentan esta combinacion de partes sólidas y líquidas que constituye la *organizacion*, porque todas sus partes son *homogéneas* y perfectamente semejantes; no pueden por consiguiente tener ninguno de los atributos que dependen de la organizacion. La *nutricion* y la *reproduccion* les son igualmente estrañas, y no serian *perecederos* si los cuerpos que los rodean no

los deteriorasen sin cesar quitándoles una parte de las moléculas que les componen.

En virtud de estas diferencias y de otras muchas, cuya esposicion seria demasiado larga, se han determinado con mucha razon los naturalistas á dividir los cuerpos que se encuentran *naturalmente* en el globo terrestre en dos grandes secciones ó reinos: el de los *cuerpos vivientes orgánicos* ú *organizados*, y el de los *cuerpos brutos* ó *inorgánicos*, mas comunmente llamados *minerales*.





REINO ORGÁNICO.

Aunque el número de los órganos que entran en la estructura del cuerpo viviente sea muy considerable en ciertas especies, tales como en las aves, los cuadrúpedos, y sobre todo en el hombre, no todos son igualmente útiles para el egercicio de la vida; uno solo puede en rigor bastar para este objeto, y es el *tejido celular*, sustancia esponjosa y elástica, cuyas cavidades interiores comunican entre sí, de manera que permiten á los fluidos orgánicos moverse libremente por todas las partes del cuerpo á que pertenecen. Estos líquidos, que circulan sin cesar en lo interior del ser organizado, son el vehículo de las materias nutritivas necesarias para su conservacion, y de los despojos usados que deben ser arrojados de él.

Pero no se encuentra una estructura tan sencilla sino en un corto número de cuerpos organizados; la inmensa mayoría de estos seres nos presenta ademas los siguientes elementos, *glándulas* y *vasos*. Las primeras son una especie de filtros complicados, en los cuales los fluidos orgánicos se alteran de tal modo que adquieren propiedades totalmente diferentes de las que tenian antes, á fin de hacerse acomodados para ciertos usos particulares. Por la accion de estos órganos la savia se cambia, en la ortiga en un líquido acre y quemante, en la naranja en un aceite esencial é inflamable, en todas las flores en un jugo dulce y meloso &c. Lo mismo

acontece en los animales; por medio de las glándulas la sangre se convierte en saliva en la boca, en leche en las mamas, en bilis en el hígado, en moco ó baba en el caracol, en veneno en la vívora, la araña &c. En cuanto á los *vasos*, son unos simples conductos destinados á conducir diversos líquidos á las partes del cuerpo donde son necesarios, ó trasportarlos al esterior cuando son inútiles.

Asi pues, el *tegido celular*, las *glándulas* y los *vasos*, reunidos á una cierta cantidad de líquidos, pueden ser considerados como los elementos esenciales de todos los cuerpos vivientes, y como los agentes de todos los fenómenos que se pasan en ellos.

¡Pero con qué sabiduría y arte admirables la naturaleza ha sabido variar y combinar este pequeño número de órganos á fin de hacerlos apropiados al objeto para que los creaba! ¡y qué diversidad de formas y costumbres no ha dado á los diferentes seres organizados!

Los unos, dotados de *sensibilidad y motilidad*, tienen la facultad de ponerse en relacion y comunicacion con los seres que los rodean, es decir, que pueden apreciar las impresiones que estos seres hacen en ellos, y aproximarse ó alejarse, segun que las impresiones que reciben les son agradables ó dolorosas; y como por su motilidad pueden encontrarse léjos de los alimentos que les convienen, han recibido de la naturaleza un reservatorio interior (la *cavidad alimenticia* ó *digestiva*) en el que tienen continuamente provisiones para su nutricion: estos son los *animales*.

Los otros, privados de la doble facultad de sentir y de moverse, permanecen constantemente fijos en el mismo lugar, y sacan sin interrupcion los materiales necesarios á su subsistencia de la tierra, del agua y del aire que les rodean por todos lados; por consiguiente

no tienen necesidad de una cavidad interior para guardar provisiones de reserva: estos son los *vegetales.*

Con arreglo á estas diferencias los naturalistas han dividido el reino orgánico en dos partes: la una trata de los animales, que es la *zoologia*, y la otra, que habla de los vegetales, es la *fitologia*, mas generalmente conocida con el nombre de *botánica.*

PRIMERA PARTE DEL REINO ORGANICO.

Zoologia.

Resulta de lo que acabamos de decir que los animales tienen tres especies de funciones que desempeñar, la de *nutricion*, la de *reproduccion* y la de *relacion*, de las que vamos á hablar sucesivamente.

§. I. *Funcion de nutricion.*

El principal agente de la nutricion en los animales es la *sangre.* Este fluido, que contiene los elementos de todos los órganos, continuamente llevado por los vasos á las diferentes partes del cuerpo, suministra á cada una de ellas los materiales necesarios para su desarrollo y conservacion, y las quita los despojos que el desgaste ha desprendido para llevarlos á fuera. En este movimiento consiste la *circulacion.* Esta funcion tiene por agentes principales el *corazon*, que pone la sangre en movimiento; las *arterias*, que la conducen del corazon á los demas órganos; y las *venas*, que de estos órganos la vuelven al corazon.

Es fácil prever que ha de haber una gran diferencia de composicion entre la sangre que debe servir para la nutricion, y la que ya lo ha hecho. La primera contiene principios que no tiene la segunda; y esta última está cargada de despojos orgánicos que no se encuentran en la otra: por eso se la ha dado en estos dos estados dos nombres diferentes, el de sangre *arterial* en el primero, y el de *venosa* en el segundo.

Esta última, habiendo ya suministrado á los órganos los principios vivificantes, y cargádose de sus moléculas usadas, no puede servir para la nutricion antes de haber reparado los unos y de desembarazarse de las otras; tal es el objeto de la *respiracion*, funcion en la que el aire, obrando sobre la sangre, la vuelve sus elementos nutritivos y la quita sus despojos orgánicos.

Para que la respiracion se verifique es preciso que la sangre venosa se ponga en contacto con el aire en un órgano especial; este es ordinariamente una cavidad interior, que comunica por una parte con el corazon de quien recibe la sangre, y por otra con el aire atmosférico; de manera que este último puede obrar sobre el fluido nutricio, volverle las propiedades que ha perdido, despojarle de las moléculas orgánicas inútiles, en una palabra, transformarle en sangre arterial.

Obsérvese, al hablar de la respiracion, que puede ser desempeñada por dos especies de órganos: los *pulmones*, con los que el animal respira el aire en sustancia, como sucede en el hombre, los cuadrúpedos, las aves &c.; y las *branquias*, que son propias de las especies acuáticas, y que sirven para estraer del agua el poco aire que contiene; encontramos esta especie de órganos en los peces, moluscos &c.

La sangre venosa y la arterial se trasforman sin cesar la una en la otra; pero como no deben mezclarse, tienen cada una un corazon particular: un *corazon derecho*, que recibe la sangre venosa á medida que llega de las diferentes partes del cuerpo y que la lanza al órgano respiratorio, y un *corazon izquierdo* que asimismo recibe la sangre arterial que viene del pulmon ó de las branquias, y la envia á los diversos órganos que debe nutrir. Hay pues en realidad dos especies de circu-

lacion: la *pulmonal* ó *branquial*, que tiene por centro el corazon derecho, y envia la sangre venosa al órgano respiratorio; y la *circulacion general* que recibe la impulsion del corazon izquierdo, y lleva la sangre arterial á todas las partes del cuerpo.

Pero si la respiracion vuelve á la sangre las propiedades que habia perdido al servir para la nutricion, solo lo puede hacer durante cierto tiempo. A fuerza de reparar los órganos, este líquido acaba por depauperarse, y no adquiere otra vez sus cualidades nutritivas por un simple contacto con el aire; es preciso que reciba alimentos mas sustanciosos, y la *digestion* es la que está encargada de esta segunda especie de reparacion.

Dicha funcion se ejecuta en la cavidad interior, en la que el animal tiene siempre alimentos de reserva para los momentos en que no esten á su disposicion. Esta cavidad ha recibido el nombre de conducto *alimenticio* ó *digestivo* porque sirve de depósito de los alimentos, al mismo tiempo que los digiere y les hace sufrir las alteraciones convenientes para disponerlos á ser mezclados con la sangre. Por lo comun esta cavidad comunica al esterior por dos aberturas, la *boca* y el *ano*, por las que se recibe el alimento y se arroja el residuo ó la parte que no ha podido ser digerida, y forma los *escrementos.*

Para que los alimentos se preparen á ser incorporados á los órganos, el conducto digestivo presenta en su longitud diversos ensanchamientos, de los cuales los principales son la *boca* y el *estómago*, en donde permanecen mas ó menos tiempo, y en cuyas inmediaciones se hallan glándulas que producen los líquidos necesarios para facilitar la digestion. Con este fin se encuentran en la boca las glándulas *salivales*, cuyo producto (la *saliva*) empapa y reblandece los alimentos. Asimismo las paredes del *estómago* están llenas de pequeñas glándulas que,

durante la digestion, vierten en su interior el *jugo gástrico*, líquido análogo á la saliva, y que uniéndose con los alimentos los cambia en una pasta blanda llamada *quimo.* Mas allá del estómago se halla el *hígado* y el *páncreas*, que son otras glándulas que producen la *bilis* y el *jugo pancreático*, humores que, mezclados con el *quimo*, le separan en dos porciones bien distintas: los *escrementos* que son espelidos á fuera por el ano, y el *quilo*, líquido lechoso, que contiene la parte nutritiva de los alimentos.

Luego que está formado el quilo es aspirado por una multitud innumerable de pequeños conductos (*vasos quilíferos*), que tienen su orificio en el interior mismo del tubo alimenticio, y le conducen á un receptáculo llamado *conducto torácico.* Este le vierte en una *vena*, en la cual se mezcla con la sangre, que le lleva al corazon derecho, para que desde allí pase al órgano respiratorio á sufrir la accion vivificante del aire: solo entonces es cuando puede servir para la nutricion del animal.

§. II. *Funcion de reproduccion.*

La vida de los animales, como la de todos los cuerpos organizados, es esencialmente limitada; y estos seres habrian desaparecido hace ya largo tiempo de la superficie del globo, si la naturaleza no les hubiese dado la facultad de perpetuarse multiplicándose.

La multiplicacion de los animales es en general tanto menor cuanto mas considerable es su magnitud y menos enemigos tienen que temer: asi es que la ballena, el elefante, el hombre &c. no engendran ordinariamente mas de un hijo. Por el contrario, los insectos que en el estado perfecto nunca viven mas de un año, y cuya

existencia no dura muchas veces sino algunas horas, producen millares á la vez; lo mismo se verifica en la mayor parte de los moluscos y de los peces, cuyos huevos é hijos son devorados á centenares por las aves, los reptiles, y los peces mismos. Pero es preciso observar respecto de lo que acabamos de decir, que si los grandes animales no engendran sino un pequeño número á la par, tienen siempre varios preñados en el curso de su vida, y algunas veces en el de un solo año, al paso que las especies que pululan mucho no engendran ordinariamente mas que una sola vez en toda la duracion de su existencia. Mas á pesar de esta circunstancia, los insectos, los peces y mariscos son de una fecundidad incomparablemente mayor que la de los otros animales (1).

En cuanto á la esencia de la generacion es un

(1) Se preguntará sin duda para qué sirve esta innumerables muchedumbre de insectos y de animales marinos, de los cuales unos parecen completamente inútiles, y los otros muchísimas veces perjudiciales. La naturaleza, ó mas bien el que la ha creado, es demasiado sabio para haber obrado sin designio cuando ha prodigado asi la vida sobre la tierra y en el seno de las aguas. Todos los dias la muerte hiere á millones de seres organizados, cuyos cadáveres amontonados no tardarian, pudriéndose, en infectar el aire que respiramos y el agua, que no nos es menos necesaria que el aire. Pero apenas las plantas y los animales han cesado de vivir, cuando repentinamente millares de insectos, moluscos y peces voraces se precipitan sobre el cadáver y le han destruido enteramente antes que haya podido esparcir sus miasmas pestíferos en su alrededor. Asi estos gorgojos, que hacen estragos en nuestros graneros, estas polillas que destruyen nuestros guardaropas, estas larvas que reducen nuestros muebles y la armazon de nuestros edificios á polvo, son otros tantos obreros que obedeciendo las órdenes del Señor, apresuran la descomposicion de estos cuerpos para volver los elementos á la naturaleza y hacerles servir para la formacion de nuevos seres.

misterio impenetrable, que solo conocemos por las hipótesis mas ó menos aventuradas de los sabios. Lo único que sabemos tocante á este punto, es que en los animales mas sencillos, la generacion es *escisipara*, es decir, que consiste en la division del cuerpo en varios fragmentos, que se hacen otros tantos individuos semejantes al todo de que constituian parte (por ejemplo, *los pólipos*); en los demas animales esta funcion se efectua por medio de *huevos*, conteniendo cada uno un gérmen que no ha menester mas para llegar á ser semejante á su padre, que adquirir el desarrollo necesario: esta es la generacion *ovípara*. Pero en este modo de reproduccion hay dos variedades. Unas veces sale el gérmen rodeado de una membrana mas ó menos sólida, que enmascara enteramente la figura del animal que encierra, y esta es la generacion *ovípara* propiamente dicha, y otras por el contrario rompe esta cubierta antes de su salida y se muestra con la forma que debe conservar por toda su vida: que es la generacion *vivípara*.

§. *III. Funcion de relacion.*

Ya hemos visto que los animales tienen dos medios de ponerse en relacion con el mundo esterior, la *sensibilidad* y la *motilidad*.

Aunque el obgeto de estas dos facultades sea bien distinto, están sin embargo en tal estado de dependencia mutua que no podrian existir separadamente. ¿Qué seria un animal espuesto á todas las impresiones esternas y privado de movimiento voluntario? Figurémonos sus penas y angustias á la vista de un peligro que no pudiera evitar, y sus privaciones al aspecto de un objeto deseado que no le seria posible alcanzar! El que sin tener la sensibilidad, tuviera la motilidad gozaria

de mejor suerte? Entregado á movimientos desordenados, sin guia para dirigirse, se arrojaria á peligros inevitables, en medio de los que no tardaria en encontrar el fin de su desdichada existencia. Por esto estas dos facultades están siempre desarrolladas en igual grado en el mismo animal, y tienen un centro comun, el *celebro*, que se halla al propio tiempo encargado de apreciar las impresiones que los cuerpos esternos producen en la superficie de aquel, y de dirigir los órganos del movimiento en el egercicio de sus funciones.

Para que el celebro pueda conseguir este doble objeto, comunica con la superficie del cuerpo y los órganos del movimiento por medio de pequeños cordones llamados *nervios*, cuya funcion es la de transmitirle las impresiones de la primera y llevar sus órdenes á los segundos. Pero no son los nervios los que estan encargados de recibir estas impresiones ni de egecutar estos movimientos, pues para estas dos funciones existen órganos particulares: los *sentidos* para la primera, los *músculos* para la segunda.

1.° El cuerpo de los animales está revestido esteriormente por la *piel*, cubierta que su estructura hace igualmente apta para defender los órganos interiores y recibir las impresiones esternas. Con este fin se compone de varias capas sobrepuestas, de las que las mas principales son el *dérmis* y las *papilas nerviosas*. El primero es un tegido firme y resistente que da á ésta cubierta la consistencia necesaria para que pueda proteger las partes subyacentes: este es el que hace la piel de los grandes animales tan sólida, y que permite transformarla en cuero por el curtido. Las segundas no son otra cosa que la estremidad de los nervios que provienen del celebro, y que deben trasmitirle la impresion producida por el *contacto* de los cuerpos sobre la piel.

Ademas de estas dos partes esenciales, la cubierta cutánea está provista de *músculos* que la imprimen los movimientos necesarios, de *vasos* que la llevan los elementos de su nutricion, de *glándulas* que segregan diversos productos destinados á defender las papilas nerviosas del contacto demasiado inmediato de los cuerpos que seria muy doloroso, y de la *epidermis*, que se compone de pequeñas láminas delgadas y trasparentes que cubren todas las partes del cuerpo, y de la que solo son dependencias los pelos, plumas, escamas, conchas &c. Algunas veces sin embargo las papilas nerviosas estan simplemente defendidas por una capa de un líquido graso y untuoso, cuyo obgeto es el mismo que el de la epidermis; la babosa, las ranas y otros animales acuáticos se hallan en este caso.

Los *sentidos* están constantemente colocados en la superficie de la piel, donde hacen el oficio de centinelas avanzadas para informar al animal de lo que pasa alrededor de él. Sin embargo la piel no es igualmente sensible en todas sus partes; pues acontece en algunos animales que está cubierta de láminas duras y córneas que impiden el contacto de los cuerpos con las papilas nerviosas. Entonces el *tacto* se localiza en un órgano especial, y produce una sensacion mas perfecta que se llama *palpar*; estos órganos son las *antenas* en los insectos, los *labios* en ciertos mamíferos, la *mano* del hombre y del mono. El *gusto*, que se puede mirar como una especie particular de tacto, está situado á la entrada del conducto digestivo para hacer la eleccion de los alimentos. Pero en todos estos casos el animal no conoce las propiedades de los cuerpos mas que por el contacto inmediato. Sin embargo hay muchos cuerpos de que importa tenga conocimiento antes que le toquen. ¿De qué serviria á la gacela ó á la paloma ser

sabedora de la presencia del leon ó del milano, cuando ya estuviesen en las garras de sus enemigos?) Le es pues preciso sentidos especiales para distinguirlos á grandes distancias: de allí la necesidad para el animal de los *ojos*, de los *oidos* y del órgano del *olfato*; los que reunidos á los del gusto y del tacto, forman en todo cinco sentidos. Pero es necesario advertir que solo el tacto es indispensable; los otros pueden existir ó no, sin que la vida del animal se vea por ello comprometida: asi el *zoofito* que pasa toda su vida fijo en el mismo lugar, no tiene mas sentido que el tacto general. Los animales mas perfectos son los únicos que los poseen todos de una manera bien positiva.

2.° Los *músculos*, órganos del movimiento, son unos haces de *fibras* ó de filamentos carnosos cuya propiedad esencial es la *contractilidad*. Fijados por las estremidades á dos puntos opuestos, deben necesariamente, cuando se contraen ó acortan, aproximar estos dos puntos distantes y producir una dislocacion mas ó menos considerable, segun la fuerza de su contraccion. Pero una vez que se ha verificado esta mutacion de lugar, es necesario un nuevo músculo para volver los órganos á su posicion natural; de aqui resulta la necesidad de dos músculos á lo menos para la egecucion del movimiento mas simple; y estos dos músculos se llaman *antagonistas* el uno respecto del otro, porque obran en sentido inverso. Si, por egemplo, el uno dobla el brazo, el otro está destinado á estenderle; cuando el primero le aleja del cuerpo, el otro le aproxima.

Los músculos son pues los órganos esenciales del movimiento; pero para que puedan desempeñar sus funciones es preciso que estén bajo la influencia de los nervios, y esta es de tal modo necesaria, que la seccion de un nervio que va á un músculo acarrea infaliblemente la *paralisis* de este último, y hace imposible el movi-

miento. Pero si el movimiento es imposible sin los músculos, los músculos solos no pueden egecutar sino algunos movimientos muy poco estensos; esto es, lo que observamos en los gusanos, la babosa y en todos los animales privados de partes duras. Para que los movimientos tengan la seguridad y precision convenientes, es indispensable que la accion muscular esté secundada por la de palancas sólidas que constituyen las *conchas*, las *cortezas*, los *escudos de las tortugas* y los *huesos*; órganos que sirven al mismo tiempo para determinar la forma del cuerpo del animal y proteger los órganos de la nutricion y de la sensibilidad que están siempre rodeados de ellos. Y como estos instrumentos no pueden ser útiles para los movimientos, sino en tanto que son puestos en accion por los músculos, se les considera como los órganos *pasivos* ó accesorios del movimiento, siendo los músculos los órganos *activos* ó esenciales.

Este es el lugar de hablar de la *voz y de los diversos ruidos* que producen los animales; porque es un tercer medio que tienen de comunicar con el mundo esterior. Siempre son los músculos los órganos que los causan, porque estos ruidos son constantemente producidos por el movimiento de ciertos órganos del cuerpo: unas veces por el frote de una parte dura contra otra de la misma naturaleza, como en el grillo y en la mayor parte de los insectos ruidosos, pero mas comunmente es por el paso del aire al traves de una abertura, que estrechándose ó ensanchándose, produce un sonido mas ó menos agudo: el hombre, los cuadrúpedos, las aves &c. se hallan en este último caso. El fin que la naturaleza se ha propuesto dando al animal la facultad de causar estos ruidos, es unas veces la de espantar un enemigo, otras la de aterrar una presa. Las mas un animal grita para dar á conocer á sus semejantes, que es-

tá agitado por alguna pasion violenta, atormentado por alguna necesidad imperiosa, ó amenazado de algun peligro.

Tales son las funciones generales por medio de las cuales los animales conservan su existencia y perpetúan su especie; pero el egercicio de estas funciones no podria ser continuo; los órganos se fatigan obrando, y tienen por consiguiente necesidad de reposo. Esta cesacion momentánea de la accion de los órganos es lo que se llama *sueño*, estado en el cual reparan sus fuerzas y se vuelven aptos para funcionar de nuevo cuando se despiertan.

Obsérvese relativamente al sueño que existen dos especies de él, uno parcial que consiste en el reposo de un órgano ó de un cierto número de órganos solamente, mientras que los demas obran; y el otro general en el que la mayor parte de ellos suspenden su accion: y éste es el sueño propiamente dicho. Pero aun en el mismo sueño general, no todos los órganos reposan igualmente; los de la circulacion, de la respiracion y de la digestion jamas participan de este reposo; nuestro corazon nunca cesa de latir, la respiracion de egercerse, la digestion de efectuarse; ¿el cerebro mismo no obra algunas veces en los ensueños á que el animal está sugeto? No hay verdaderamente sueño, sino en los órganos que sirven para la funcion de relacion, es decir, en los de los sentidos y en los de los movimientos; los demas no tienen otro descanso sino algunas intermitencias muy cortas y frecuentemente repetidas, que se suceden á acciones igualmente cortas y reiteradas.

Con respecto al sueño y á la accion de los órganos, es de nuestro deber hacer una observacion muy importante; y es que cuanto mas obra un órgano, mas fuerza y energía toma; y por el contrario cuanto mas se

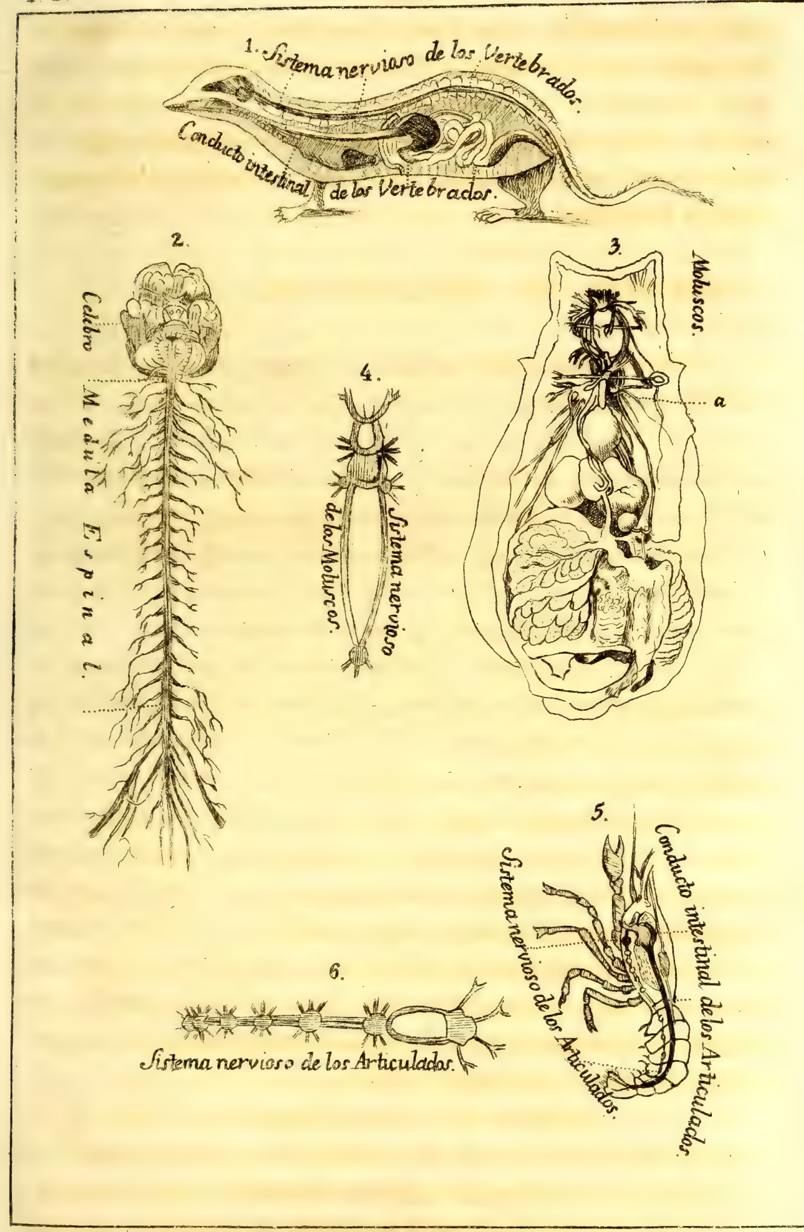
halla en inaccion, tanto mas pequeño y débil se queda. Por esta razon el cerebro y la inteligencia adquieren un gran desarrollo en las personas que trabajan mucho de cabeza; los obreros por el contrario, que egercitan principalmente sus músculos, tienen estos órganos estremamente robustos.

DIVISION DE LOS ANIMALES. (Lam. I.)

Aunque todos los animales tengan las tres funciones de que acabamos de hablar, los órganos que las desempeñan presentan una multitud innumerable de modificaciones en su forma y modo de obrar; sobre estas diferencias se ha establecido su clasificacion, y se han hecho de ellos cuatro grandes divisiones con arreglo á la disposicion de su sistema nervioso: los *vertebrados*, los *moluscos*, los *articulados* y los *radiarios*.

1.º Los *vertebrados* tienen todos interiormente un *esqueleto*, especie de armazon, que determina la forma de su cuerpo, favorece sus movimientos, y protege sus órganos mas esenciales; su *celebro* encerrado en una caja ósea, está siempre colocado *encima* del tubo digestivo (*fig.* 1, 2). Todos tienen cinco sentidos, cuatro miembros á lo mas y algunas veces menos; una boca formada de dos huesos colocados transversalmente, uno encima de otro; sus corazones musculares, y ordinariamente reunidos en un solo órgano; pulmones ó branquias para respirar; la sangre roja, la generacion ovípara ó vivípara, en fin los sexos separados.

2.º Los *moluscos* no tienen esqueleto ni forma bien determinada; sus órganos importantes estan protegidos por una piel blanda y sólida, provista interiormente de músculos para la locomocion é incrustada en muchas especies de una materia calcárea que la transforma


1. Sistema nervioso de los Vertebrados.
Conducto intestinal de los Vertebrados.
2.
Celebro
Medula Espinal.
3.
Moluscos.
a
4.
Sistema nervioso de los Moluscos.
5.
Conducto intestinal de los Articulados.
Sistema nervioso de los Articulados.
6.
Sistema nervioso de los Articulados.

en *concha.* Su sistema nervioso se compone de varias masas colocadas á los lados del conducto digestivo y de las que la principal, situada á corta distancia de la boca, lleva el nombre de *celebro.* Jamas tienen cinco sentidos, y carecen de miembros articulados; sus corazones estan siempre separados, su respiracion se hace en un aparato especial, análogo al de los peces y llamado *branquias*; su sangre es fria y sin color; su generacion es ovípara y sus sexos casi nunca están separados. (*fig.* 3, 4.)

3.° Los *articulados* tienen su cubierta compuesta de una serie de anillos transversales, movibles unos sobre otros, y formando un esqueleto esterior para proteger los órganos de la sensibilidad y de la nutricion y servir de punto de apoyo á los miembros. Estos son siempre artículados y en número de seis á lo menos, escepto en unas pocas especies á quienes faltan del todo. Su sistema nervioso consiste en dos cordones, que siguen á lo largo del tronco, *debajo* del conducto intestinal, engrosados de trecho en trecho en forma de nudos ó *ganglios.* Los órganos de sus sentidos estan siempre mas desarrollados que los de los moluscos, y aun parecen ser ordinariamente en número de cinco, aunque no se conoce siempre su sitio. Sus mandíbulas cuando las tienen son laterales; su sangre es generalmente blanca y fria como la de los moluscos; pero las mas veces carecen de corazones, respiran por casi todas las partes de su cuerpo y no tienen verdadera circulacion. (*fig.* 5 y 6).

4.° Los *radiarios* en lugar de tener los órganos de la funcion de relacion dispuestos simétricamente y por pares, como los precedentes, tienen todas sus partes esteriores colocadas al rededor de un punto central; lo que da á su cuerpo una forma análoga á la de una es-

trella. Su sistema nervioso no se distingue bien y se confunde con las partes circunvecinas; no tienen ni órganos sensitivos, ni miembros articulados, y la mayor parte de ellos pasan su vida constantemente fijos en el mismo lugar. Su cuerpo es tan homogéneo que tienen la generacion escisípara; lo que junto á su forma radiada como los petalos de una flor, les ha hecho dar el nombre de *zoofitos*, que significa *animales plantas.*

PRIMERA DIVISION.

Animales vertebrados.

Esta division, en la que se encuentran comprendidos el hombre, los cuadrúpedos, las aves, los reptiles y peces, contiene los animales, cuya organizacion es la mas complicada, que tienen las sensaciones mas multiplicadas, los movimientos mas precisos y la inteligencia mas desenvuelta.

Las grandes relaciones que tienen en la forma de los principales órganos les unen á todos de una manera tan íntima, que es imposible no reconocer que han sido creados bajo el mismo plan con arreglo al mismo modelo. La naturaleza de su esqueleto da á todas sus partes una forma rigurosamente determinada, y la manera sólida con que las diferentes piezas que le componen están unidas entre sí, les permite adquirir una magnitud generalmente muy superior á la de los demas animales. Su cuerpo, siempre simétrico esteriormente, se divide en tres partes, la *cabeza* que aloja el celebro, y los cuatro órganos de los sentidos especiales; el *tronco*, en el que están contenidos los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y generador, y los *miembros* que

son siempre articulados, es decir compuestos de huesos movibles unos sobre otros, lo mas comunmente en número de cuatro, y algunas veces solo dos: las culebras se hallan enteramente privadas de ellos.

La principal pieza de su *esqueleto* es la *columna vertebral* ó *espinazo*, parte compuesta de huesos llamados vértebras, horadados en su centro, y formando un conducto continuo en toda su longitud. La estremidad anterior de esta columna se articula con la cabeza, y la abertura del conducto que contiene comunica con el cráneo por un agugero que este presenta en su base; por dicho agugero pasa la *médula espinal*, gran cordon nervioso que llena toda la estension del conducto vertebral, que envia nervios á los órganos del movimiento y de la sensibilidad, como el celebro de donde emana, y al que está destinada á reemplazar respecto de las partes con que se halla en relacion por medio de estos nervios. La estremidad posterior de la columna, vertebral, se termina repentinamente en algunos animales, como el hombre, ciertos monos, la rana, &c., al paso que en la mayor parte (el perro, los lagartos, las culebras &c.), va disminuyendo insensiblemente de grosor, y da orígen á una *cola*, algunas veces sin uso, pero las mas muy útil en la egecucion de los movimientos.

De cada lado de esta pieza principal, parten unos huesos arqueados, las *costillas*, que se dirigen convergiendo hácia la parte inferior del cuerpo para formar la cavidad del tronco.

Las funciones de relacion, de nutricion y de generacion presentan las mayores relaciones en todos estos animales.

Su *cerebro* es siempre muy voluminoso y está dividido en dos partes laterales perfectamente semejantes que se llaman *hemisferios*, y cuyo desarrollo está general-

mente en proporcion con el de la inteligencia; debajo y un poco detras se encuentra colocado el *cerebelo*, que parece especialmente encargado de presidir á los nervios del movimiento.

Como este órgano es estremamente delicado y de una importancia igual á su delicadeza, la naturaleza ha tenido un especial cuidado de ponerle á cubierto de las lesiones esternas. Desde luego le ha protegido por tres membranas que unen la finura á la solidez, y ademas por el *cráneo*, caja huesosa, tanto mas sólida, cuanto que está siempre compuesta de varios huesos y cubierta esteriormente por la piel, que en este parage es mucho mas resistente que en cualquiera otra parte. Asi la inteligencia de estos animales es comunmente mucho mayor que en los de las tres divisiones siguientes.

Los *movimientos* de los vertebrados tienen mas precision, estension y variedad que los de los animales de ninguna otra division; pueden arrastrarse, andar, saltar, trepar, nadar, y volar: lo que determina en la confor macion de sus miembros numerosas modificaciones acomodadas para la especie de movimiento que les es propio. Asi los animales que se arrastran, carecen completamente de estos órganos, ó no los tienen sino estremamente cortos, (las *culebras*, los *estincos*); los que andan los tienen terminados por un muñon ligeramente aplastado con dedos cortos y casi inflexibles (la mayor parte de los *cuadrúpedos* vivíparos y ovíparos); los que saltan no se diferencian de los precedentes sino en que los miembros posteriores son mucho mas largos que los anteriores (el *kangurú*, la *liebre*); los que trepan tienen los dedos muy largos ó terminados por uñas muy agudas (los *monos*, las *ardillas*); para nadar los dedos deben estar reunidos por una membrana que hace el oficio de un verdadero *remo*, apropósito para desalojar el agua (las

focas, los *ánades*); en fin, el vuelo exige que los miembros anteriores estén sólidamente unidos al tronco y tengan su estremidad muy estendida en superficie y transformada en *ala* (los *murciélagos*, las *aves*).

La *digestion* presenta en todos los animales de esta division una grande uniformidad en sus órganos. Su conducto intestinal, que se estiende de una estremidad del cuerpo á la otra, forma en lo interior del tronco diversas circunvoluciones, ensanchamientos y estrecheces, calculados de tal modo que tengan los alimentos el tiempo y los medios necesarios para su transformacion en quilo. Sus mandíbulas forman una cavidad dilatada en donde se encuentran *la lengua*, asiento del gusto, las *glándulas salivales*, que producen la saliva, cuyos usos son humedecer los alimentos y los *dientes* destinados á masticarlos. Despues de la boca viene el *esófago*, conducto por el cual el alimento va al *estómago*, grande cavidad en la que es amasado y convertido en una pasta blanda llamada *quimo*. Cuando el quimo está ya bien elaborado pasa á los *intestinos*. En estos últimos es donde se termina la digestion por la mezcla de los alimentos con la *bilis* y el *jugo pancreático*; mezcla que tiene por resultado la separacion del quimo en *escrementos* y *quilo*.

Esta rápida esposicion basta para probar que los vertebrados tienen en toda su estructura una semejanza tan marcada, que es imposible dejar de echar de ver que han sido creados con arreglo á un mismo tipo. Sin embargo, considerando la naturaleza de su respiracion y los diferentes grados de energía, que presenta en los diversos animales de esta division, se encuentra en las modificaciones que nos ofrece esta importante funcion, una base para hacer de ellos dos secciones: la de vertebrados de *sangre caliente*, y la de vertebrados de *sangre fria*.

En los primeros los dos corazones, aunque reunidos en un solo órgano, no ofrecen comunicacion alguna directa entre sí; de manera que toda la sangre venosa se dirige á los pulmones y la respiracion es completa. Por esta causa tienen la sangre y el cuerpo calientes, y á una temperatura independiente de la de la atmósfera. Y para que este calórico no se disipe en el aire, su piel está cubierta de *plumas* ó de *pelos*, que le concentran en lo interior del animal. Algunas especies acuáticas tienen la piel desnuda; pero en este caso se encuentra debajo de ella una capa de gordura, que produce el mismo efecto que las plumas y los pelos de que estan provistos los otros.

Esta seccion se divide naturalmente en dos clases con arreglo al modo de su generacion y á la energía de su respiracion; la primera comprende los *mamíferos*, y la segunda las *aves*.

Los *mamíferos* tienen la generacion *vivípara* y *mamas*, especie de glándulas destinadas á producir la *leche*, primer alimento del jóven mamífero. Su boca está provista de dientes para masticar el alimento, su cuerpo cubierto de pelos, ó muy rara vez desnudo (las *ballenas*, *los delfines*) y dotado de miembros á propósito para andar ó nadar. Su respiracion es simple, es decir, que el contacto del aire con la sangre venosa no se verifica sino en los pulmones.

En las *aves*, por el contrario, la respiracion es doble, y se efectúa no solamente en los pulmones, sino tambien en diversas cavidades del cuerpo á donde el aire penetra, despues de haber atravesado el órgano respiratorio: lo que les da mas calor y energía que á los de la clase precedente. Ademas su generacion es ovípara, su cuerpo está cubierto de *plumas*, la boca armada de un *pico*, y sus miembros anteriores conformados en alas, se hallan dispuestos para volar.

Los vertebrados de sangre fria tienen, como su nombre lo indica, una temperatura inferior á la del hombre, y variable segun las vicisitudes de la atmósfera; lo que hace inútiles para ellos estas plumas y pelos que conservan el calor en el cuerpo de los mamíferos y de las aves. Por esto, su piel se halla desnuda ó cubierta de escamas. Sus corazones están ordinariamente separados, ó si se encuentran reunidos, existe una comunicacion directa entre ellos. Por lo demas, la causa de la disminucion de temperatura no es en todos la misma. En los que se llaman *reptiles*, la respiracion es pulmonal, y sus corazones comunican directamente entre sí, de manera, que la sangre venosa se confunde con la sangre arterial; lo que hace que no haya sino una parte de la primera que se someta á la accion de la respiracion. Su generacion es ovípara, y sus miembros son mas ó menos aptos para andar ó faltan del todo. En los otros, que se denominan *peces*, la respiracion es branquial y se hace por el intermedio del agua; sus corazones están constantemente separados. Sus miembros, enteramente inútiles para andar, están dispuestos en *nadaderas* ó *aletas*, y no pueden servir mas que para la natacion. Tambien su generacion es ovípara como la de los precedentes.

Tales son las cuatro clases que forman la primera division de la Zoologia, y cuyos caractéres en resúmen son los siguientes:

1.° Los *mamíferos* son vivíparos, tienen tetas, la respiracion pulmonal y simple, la boca armada de dientes, el cuerpo cubierto de pelos, y todos los miembros generalmente aptos para andar, saltar ó nadar.

2.° Las *aves* son ovíparas, tienen la respiracion pulmonal y doble, la sangre caliente, la boca prolon-

gada en pico, el cuerpo cubierto de plumas, y los miembros anteriores organizados para volar.

3.° Los *reptiles* son ovíparos, tienen la respiracion pulmonal é incompleta, la sangre fria, el cuerpo desnudo ó cubierto de escamas, los miembros generalmente conformados para andar.

4.° Los *peces* son ovíparos, tienen la respiracion branquial, la sangre fria, el cuerpo desnudo ó escamoso, y los miembros aplastados en nadaderas y dispuestos para la natacion.

PRIMERA CLASE.

Mamiología

ó

Historia natural de los mamíferos.

La clase de los *mamíferos ó mamantes (Mammalia)* se compone principalmente de los vertebrados, á quienes los antiguos habian llamado *cuadrúpedos*, porque en efecto, la mayor parte de ellos se sirven de sus cuatro miembros para andar. Pero los naturalistas modernos han cambiado esta denominacion: primero, porque hay animales, que como las tortugas, los lagartos y ranas, &c. andan como ellos en cuatro pies, y que sin embargo, se diferencian totalmente por su organizacion y costumbres; segundo, porque entre las especies á quienes se aplicaba el nombre de cuadrúpedos, se encontraban varios que como el hombre, el murciélago, la foca, &c. no andan en cuatro pies; y en fin, porque existe un gran número de vertebrados, tales como el delfin, las ballenas &c. que se hallan excluidos de

esta clase, aunque toda su conformacion interior sea la misma que la de los demas animales que comprende.

Se ha preferido pues el nombre de *mamíferos*, porque conviene perfectamente á todos estos vertebrados, que en efecto tienen constantemente mamas, y se asemejan por otro lado en los puntos mas esenciales de su organizacion. En todos la respiracion es pulmonal simple, y la circulacion doble; su cuerpo goza de una temperatura independiente de la de la atmósfera, y uniforme asi bajo los polos como del equador; el interior de su tronco está dividido en dos cavidades por un tabique muscular llamado *diafragma*; el *pecho* adelante ó arriba, y el *abdómen* atras ó debajo; finalmente, en todos se halla la piel cubierta de *pelos*, especie de tegumento que no se encuentra en ningun otro animal.

Los *mamíferos* deben colocarse á la cabeza del reino animal, no solamente porque forman la clase á la que el hombre pertenece por los principales caractéres de su conformacion física, sino porque tambien son de todos los animales los que gozan de las facultades mas numerosas, de las sensaciones mas delicadas, de los movimientos mas variados, y cuya organizacion general parece combinada para producir una inteligencia mas perfecta, menos esclava del instinto, y por consiguiente mas susceptible de perfeccion.

El cuerpo de los *mamíferos* se asemeja mas ó menos por su forma al del hombre; su cubierta esterior es notable por la naturaleza de sus *pelos*, que son tan propios de esta clase de vertebrados que pudiera llamárseles *pilíferos* tan bien como *mamíferos*, si la mayor parte de los cetáceos ó mamíferos aquaticos no fuesen una escepcion de esta regla. La forma y consistencia de los pelos son estremamente variables; unas veces

constituyen un *vello* fino (*villus* vel *pubes*) y suave cubierto por otros mas groseros llamados pelos (*pili*) propiamente dichos; otras son unos filamentos largos arrollados en espiral que se designan con el nombre de *lana* (*lana*). Algunas otras son *cerdas* (*setæ*) firmes y elásticas, ó *crines* de una estructura semejante, solamente mas largas; otras en fin son *púas* (*aculei*) agudas, que por su tiesura se parecen á verdaderas espinas. Por último se llaman *cernejas* (*verrucæ setiferæ* vel *pilosæ*) una especie de verrugas que llevan pelos ó cerdas como las que hay en la cara del gato y en los pies del caballo.

Sucede con frecuencia que aglutinándose los pelos en gran número, forman láminas anchas y sólidas; tal es el orígen de las *uñas*, *cascos*, *cuernos*, y *escamas* que protegen los cuerpos de los tatos y de los pangolines.

Por lo demas, cualquiera que sea la forma de estos órganos, su tallo crece indefinidamente, en tanto que su raiz conserva su actividad; pero esta no es la misma en todas las épocas del año. Enérgica en la primavera, se disminuye en el estío, reanímase un instante en el otoño, para suspenderse completamente en el invierno. Esta diferencia de energía en la actividad de la raiz de los pelos, esplica las variaciones ó *mudas* que nos presenta el pelage de los *mamíferos* en las diversas estaciones del año

Como los pelos están generalmente destinados á preservar á los animales de las vicisitudes atmosféricas y de los frios rigurosos, son tanto mas abundantes, cuanto mas sujetos están á estos accidentes la estacion y el clima. Por esta razon que son siempre mas espesos en el Norte que en el Mediodia, durante el invierno que en los dias buenos. Los elefantes, los hipopotamos, las gacelas &c., que viven casi bajo la zona tórrida, no tienen mas

que pelos ralos ó muy cortos, al paso que los osos, las martas, &c. que habitan las regiones septentrionales ó altas montañas, crian un pelo estremamente largo y espeso para guarecerles del frio. Los *mamíferos* mismos, que como las ballenas, los delfines, &c. viven constantemente en el seno de los mares donde gozan de una temperatura invariable, están desprovistos de toda especie de cubiertas, y tienen la piel enteramente desnuda.

La conformacion del esqueleto presenta en los *mamíferos*, una semejanza admirable con el del hombre. Su cabeza es generalmente voluminosa, y aunque parece no forma mas que un todo, sin embargo se compone de dos partes bien distintas, el *cráneo* y la *cara*. El primero es una caja huesosa destinada á alojar el celebro, y formada por la reunion de varios huesos articulados entre sí de una manera inmovil. La *cara* presenta la boca y otras tres cavidades (las *órbitas*, los *oidos* y las *fosas nasales*) para contener los órganos de la *vista*, del *oido*, del *olfato* y del *gusto*.

El *tronco* forma una vasta cavidad de paredes óseas que sirve de defensa á los órganos de la nutricion, y de punto de insercion á los miembros. Se divide en cuatro partes, *cuello*, *pecho*, *abdómen y cola*, que todas tienen la columna vertebral por base. El cuello es una porcion angosta que separa la cabeza del pecho, y delante del cual pasan el *esófago* y la *traquearteria* (conducto que conduce el aire de la boca á los pulmones), igualmente que las venas y las arterias de la cabeza. El *pecho* está formado por arriba ó atras por la columna vertebral; abajo ó adelante por un hueso llamado *esternon*, y lateralmente por las costillas, que son por lo comun en número de doce ó catorce en cada lado, y que estan unidas al espinazo y esternon; en lo interior de esta cavidad es donde están alojados los corazones y los pulmones. El

abdómen sigue inmediatamente al pecho del que se halla separado por el diafragma, y está formado por la columna vertebral por detras, á los lados y á delante por los huesos de la *pelvis.* Contiene los órganos de la digestion y de la generacion. La *cola* es una continuacion de la columna vertebral, que se prolonga mas allá de los miembros posteriores. Es mas ó menos larga segun los diversos animales; sus usos se limitan por lo comun á ahuyentar los insectos que pican al animal; pero hace algunas veces el oficio de un quinto miembro (los *sapajues*, los *didelfos*), y es para los cetáceos, el principal órgano de los movimientos. En cuanto á los *miembros*, son una especie de columnas destinadas á sostener el peso del cuerpo. Compuestos de varias piezas articuladas entre sí, reunen la flexibilidad necesaria para la ejecucion de los movimientos, y la solidez que exige el peso de la masa que tienen que sostener. Se dividen los miembros en *anteriores* y *posteriores.*

Los primeros están fijados al tronco por medio de un ancho hueso llamado *omoplato*, que presenta una cavidad mas ó menos profunda, con la que se une el resto del brazo, y algunas veces por una *clavícula* que sirve de puntal, entre el esternon y el omoplato. Estos miembros se componen de cinco partes: el *brazo*, en el que se encuentra un solo hueso, el *húmero*, que se articula con la cavidad del omoplato; el *antebrazo* formado por el *radio y el cúbito;* el *carpo* ó muñeca, que se compone de ocho huesos colocados en dos filas paralelas; el *metacarpo* ó mano en el que se cuentan cinco huesos largos y tambien paralelos; en fin, las falanges, que son en número de tres en cada dedo, escepto en el *pulgar* en que no hay mas de dos.

Los miembros *posteriores* se articulan con el tronco de una manera análoga, pero con mas solidez y me-

nos flexibilidad que los anteriores; modo de union que exigian los usos respectivos de unos y de otros. Los primeros sirven al mismo tiempo para la prehension y para andar, y los segundos no se emplean sino en este último uso; por lo demas, tienen una estructura análoga. En ellos se halla el *muslo* formado de un solo hueso, el *femur*, que se articula con los huesos de la pelvis; la *pierna* que corresponde al antebrazo, y que está formada de dos, la *tibia* y el *peroné*; el *tarso*, ó empeine del pie, que se componen de siete huesos colocados en dos filas; el *metatarso* ó pie, donde hay cinco huesos, y las *falanges* que son en el mismo número que en los miembros anteriores.

El cerebro de los *mamíferos*, relativamente mas voluminoso que el de los demas vertebrados, llama particularmente la atencion por su considerable desarróllo, y la profundidad de los surcos que cortan su superficie en todas direcciones. El cerebelo moderadamente desarrollado, anuncia que sus movimientos deben ser de una fuerza y de una estension mediana; y por consiguiente, inferiores á los de las aves y superiores á los de los reptiles. Su cara es generalmente mas pequeña que la de los seres de las otras tres clases de la misma division; y sin embargo sus sentidos, considerados colectivamente, tienen una superioridad incontestable sobre los de los demas animales.

Los movimientos de los *mamíferos* son enteramente variados. Estos animales pueden andar, saltar, trepar, nadar y volar, segun la conformacion de sus miembros; pero estos movimientos son siempre rigurosamente determinados, y pueden calcularse con arreglo á la naturaleza de las articulaciones que los producen. En general, la union de los miembros con el tronco, se hace de una manera tal, que permite á estos órganos

un movimiento circular, advirtiendo sin embargo que este movimiento es siempre mas limitado en las especies que no se sirven de sus miembros, sino como medios de sustentacion, al paso que adquiere la mayor estension posible en las que los tienen terminados por una *mano.*

La conformacion de los *dedos* influye poderosamente en la naturaleza de los movimientos de los *mamíferos.* Cuando son largos y perfectamente separados, son muy movibles y muy apropiados para aplicarse á los objetos, sobre todo cuando el pulgar puede oponerse á los otros; conformacion que constituye una *mano*, como la que tienen el hombre y los monos. Cuando por el contrario, son cortos ó reunidos por una membrana, estan mal organizados para la prehension, pero bien dispuestos para andar ó para la natacion. Si hallándose los dedos reunidos por una membrana en toda su longitud, adquiere esta un desarrollo muy considerable, el miembro se encuentra transformado en ala, como se observa en el murciélago. Pero la particularidad de estructura que mas influye en la naturaleza de los movimientos de los dedos, es la disposicion de la porcion córnea que guarnece su estremidad. Si es una *uña* que no cubre mas que la cara superior, estos órganos conservan la movilidad, y son mas ó menos aptos para la prehension; si es por el contrario un casco que les envuelve completamente, pierden esta propiedad y no pueden servir sino para sostener el cuerpo.

Esta diferencia que parece poco importante á primera vista, tiene sin embargo una influencia muy marcada sobre el género de vida del animal. Los *mamíferos unguiculados* pueden, segun la conformacion de sus órganos digestivos, alimentarse de sustancias vege-

tales ó animales; porque les es posible hacer fácilmente una presa, despedazarla, &c. No sucede lo mismo con las especies *unguladas* ó de casco; son enteramente incapaces de hacer presa alguna; su régimen es pues puramente vegetal. Su conducto intestinal debe ser largo, sus dientes molares anchos y planos &c.; y todo esto depende de la conformacion de sus uñas.

La *circulacion* y la *respiracion* de los *mamíferos* se efectúan de la manera que hemos espuesto al hablar de los vertebrados en general; solo sí es preciso advertir que esta última funcion se ejecuta principalmente por las contracciones de los músculos de las *costillas* y del *diafragma*, porque entonces hallándose el pecho agrandado, se forma en él un vacío en que el aire esterior se precipita pasando por la boca y la traquearteria.

Su *digestion* no ofrece sino algunas pocas particularidades que merezcan ser atendidas. Su conducto intestinal es tanto mas largo cuanto mas esclusivamente vegetal es su régimen; al paso que es estremamente corto en las especies que viven de carne. Basta para conocer si un animal es carnicero ó fitofago, examinar la capacidad de su vientre; ¡qué diferencia no hay bajo este respecto entre el abdómen voluminoso del caballo, del buey y del elefante, comparado con los vacíos hundidos del perro, del leon, de la comadreja &c. &c.! Su boca está casi siempre guarnecida de *labios* movibles y armada de *dientes*, especie de pequeños huesos implantados profundamente en cavidades particulares que se llaman *alveolos*. Todos los dientes se componen de dos partes: la *raiz*, por la que están unidos al hueso, y la *corona*, que es lo que se ve. Esta última, de forma muy variable, está constantemente preservada de la influencia del aire que la cariaria, por el *esmalte*, sustancia muy dura é inalterable por el contacto de este fluido. Asi cuando por una

circunstancia cualquiera este esmalte llega á destruirse, el diente no tarda en caerse á pedazos, ocasionando algunas veces muy vivos dolores.

Casi nunca existen los dientes en el momento de nacer el animal; solo algunos dias ó algunos meses despues es cuando empiezan á perforar la *encía*. Esta operacion de la naturaleza, que es por lo general muy dolorosa, acarrea frecuentemente peligros, y aun compromete la existencia del ser; pero estos peligros solo son de temer en la formacion de los primeros dientes, ó *dientes de leche*; los de *reemplazo* que les suceden, encuentran el alvéolo enteramente formado, y salen por lo comun sin causar demasiados dolores.

Se distinguen tres especies de dientes con arreglo á su forma, y sobre todo á la posicion que ocupan en la boca: los *incisivos*, ó dientes propiamente dichos, que tienen la corona aplastada y están delante; los *caninos* ó colmillos, que son cónicos, y están situados á los lados; y los *molares* ó muelas, que son anchos y se hallan colocados enteramente en el fondo de la boca. El número, la forma ó falta de cada especie de dientes deben notarse cuidadosamente, porque tienen una influencia muy poderosa sobre el género de vida de los mamíferos, y sirven muchas veces de base para su division en órdenes, familias, géneros &c. La vista sola de estos órganos basta para indicar la especie de alimento de que hacen uso. Asi la falta de caninos escluye siempre el régimen carnívoro, y caracteriza un animal frugívoro ó hervívoro; pero particularmente la forma de los molares es la que mas influye sobre la naturaleza de los alimentos apropiados á cada género de animales. Cuando su corona es plana ó simplemente marcada de líneas poco salientes, entonces no puede servir sino para moler las hojas, las yerbas ó las semillas (*el elefante*, *el buey*, *la ove-*

ja); cuando está provista de tubérculos ó eminencias obtusas, son mas á propósito para partir los frutos *(los monos, el hombre)*. Las eminencias cortantes anuncian un régimen carnívoro *(el gato, la hiena)*, y las puntas cónicas, engranando con cavidades correspondientes del diente opuesto, están destinadas á romper la pequeña lámina córnea y dura que cubre el cuerpo de los insectos *(los murciélagos)*. En fin, cuando la corona de los molares en vez de presentar una sola especie de eminencias está á la vez erizada de tubérculos y de cortes, el régimen del animal es misto, y se compone en parte de frutos y en parte de carne *(el oso, el perro)*.

Todo el mundo sabe que los *mamíferos* engendran hijos que nacen con la forma que deben conservar por toda su vida; en lo que se diferencian de todos los demas animales que salen del seno de su madre ocultos bajo una cubierta que les enmascara y les hace parecer enteramente distintos de lo que llegarán á ser.

Pero aunque el pequeño *mamífero* tenga en el momento del nacimiento la forma de sus padres, es de una debilidad estrema é incapaz de subvenir á sus necesidades. Desprovisto de armas para defenderse, de dientes para masticar su alimento, y de industria para procurársele, seria condenado á una muerte inevitable si su madre no le prodigase toda suerte de bien entendidos ausilios; pues encuentra siempre en ella un defensor intrépido para protegerle, un asilo seguro contra las injurias de las estaciones, y una nodriza afectuosa, que le ofrece en su *leche* la única especie de alimentos convenientes á la delicadeza de sus órganos digestivos.

La lactancia de los jóvenes *mamíferos* no tiene duracion fija; se limita á algunos dias en ciertas especies, al paso que es de muchos meses para otras; pero en general se observa que el hijo se hace tanto mas vigoroso,

cuanto mas tiempo ha sido alimentado por su madre. Por lo demas la cesacion de la lactancia no rompe siempre los lazos que unen una hembra á sus hijos; muchas veces permanece con ellos largo tiempo despues, para enseñarles á procurarse el sustento, y defenderles de sus enemigos. Pero esto no acontece sino en las especies que se alimentan de sustancias vegetales; las que son esclusivamente carnívoras los espulsan lejos de sí, luego que tienen suficiente fuerza para proveer á su subsistencia, y les obligan á ir á buscar su presa en algun distrito lejano.

El tiempo que los hijos pasan con su madre es para ellos el mas crítico de su vida, á pesar de los cuidados de que son el objeto continuo; no hay mas que aquellos, cuya madre tiene fuerzas estraordinarias, que puedan ser protegidos por ella; los demas no pueden sustraerse á los peligros que les rodean por todas partes, sino por una estremada desconfianza y por los recursos increibles de este instinto conservador que la naturaleza ha dado á todas las especies sin defensa.

Aunque todas las obras salidas de la mano de Dios sean igualmente perfectas en sí mismas, puesto que llenan el objeto para que han sido formadas, es sin embargo cierto que los *mamíferos*, considerados en cuanto al hombre, gozan de una superioridad incontestable sobre todos los demas seres de la creacion; y esta superioridad parece haberles sido dada por la naturaleza misma, que no les ha puesto sobre la tierra sino en último lugar, despues de haberles preparado una mansion conveniente y los alimentos necesarios para su subsistencia. En efecto, por las escavaciones que se han hecho en lo interior del globo, se ha descubierto que las plantas, los zoofitos, moluscos, peces y reptiles poblaban hacia ya largo tiempo la tierra, cuando los *mamíferos* han apare-

cido en su superficie. Estos animales son pues los que mas importa al hombre conocer. Dotados de facultades análogas á las suyas, sus acciones se resienten de esta semejanza, y sus costumbres tienen con las nuestras relaciones muy notables. Los servicios numerosos que prestan á las artes, á la agricultura, á la economía doméstica &c., aumentan todavía el interés que naturalmente nos inspiran. Algunos merecen nuestra atencion por el mal mismo que pueden hacernos; tales son los ratones, la rata, el criceto &c. Tampoco hay parte de la zoologia de que se hayan ocupado tanto los naturalistas, y se conozca tan bien como la *mamiologia*, y este conocimiento ha sido tanto mas fácil de adquirir, cuanto que la mayor parte de estos animales han podido amansarse y acostumbrarse á la vida doméstica.

Los *mamíferos* están esparcidos en todas las partes del mundo; y no hay islas, con tal que sean un poco considerables, donde no se hayan encontrado algunas especies. Pero no todos se hallan en todas partes, y aun existen muy pocos que sean verdaderamente cosmopolitas, como el hombre; no hay mas que tres ó cuatro especies domésticas que le hayan acompañado por todos lados, el caballo, la rata y los ratones. En general las especies americanas no se encuentran en el antiguo continente; tales son el jaguar, el tapir y los monos de cola asidora: sin embargo es preciso esceptuar los que habitan las regiones polares, como el rengífero, el oso blanco, el elan, el tejon, que no temiendo el frio, pasan fácilmente de un continente al otro. La Nueva Holanda, la isla de Madagascar y todos los parages un poco considerables tienen especies particulares de animales que esclusivamente les pertenecen. Los makis no se hallan mas que en Madagascar, y el kangurú en la Nueva Holanda &c.

La clase de los mamíferos se divide en diez órdenes; el décimo, que es el de los *cetáceos*, se conoce fácilmente en que no tiene sino dos miembros anteriores (lám. XI.) cuando los demas cuentan cuatro.

Estos últimos forman dos secciones, las especies de casco y las que tienen uñas. Entre los ungulados se distingue el órden de los *rumiantes*, porque no tienen mas de dos cascos en cada miembro, y porque rumian; lo que exige en los órganos digestivos una disposicion particular (lám. X). Los *solípedos* llevan todos los dedos envueltos en un casco único, y no rumian (lám. IX). Los *paquidermos*, privados igualmente de la facultad de rumiar, tienen tres, cuatro ó cinco cascos (lám. IX).

La seccion de los unguiculados es mas numerosa que la de los ungulados. Comprende primeramente los *marsupiales*, mamíferos singulares, cuya pelvis lleva dos huesos supernumerarios que sirven para sostener un repliegue de la piel del abdómen que forma una especie de bolsa (*marsupium*); sus hijos nacen muy pronto y apenas bosquejados (lám. VIII). Los otros unguiculados tienen la generacion normal, carecen de huesos supernumerarios, y forman cinco órdenes, de los cuales unos tienen tres especies de dientes, y á los otros les faltan los incisivos ó los caninos, ó bien todos.

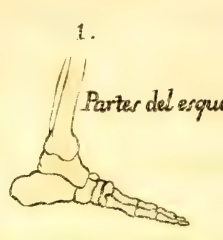
Se llaman *edentados* los que están privados de incisivos, lo que hace parecer á primera vista que su boca se halla enteramente privada de dientes; varios son realmente edentados (lám. VIII).

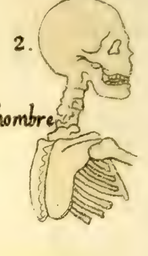
Los *roedores* tienen dos incisivos separados de los molares por un espacio vacío, y les faltan por consiguiente los caninos (lám. VII).

En los órdenes restantes existen las tres especies de dientes; pero los *carniceros* no tienen el pulgar de modo que pueda oponerse á los demas dedos en ninguno de



3. Raza Caucasiana.







5. Raza Etiopica.



6. Cabeza del Orang-utang rojo.



4. Raza Mongolica.



7. Orang-utang.

8. Gibon pequeño.

9. Gibon grande.

sus miembros (lám. IV, V y VI); al paso que en los *cuadrumanos* está conformado asi en las cuatro estremidades (lám. II y III), y en los *bimanos* solo en las anteriores.

PRIMER ORDEN.

BIMANOS. *(Lám. II.)*

El órden de los *bimanos* no se compone sino de un solo género, y este no comprende mas que una sola especie, es decir, el *hombre*, ser privilegiado que ha recibido del Criador una inteligencia superior á la de todos los animales, una organizacion mas perfecta, y la ventaja incomparable de espresar por medio de la palabra sus ideas y sentimientos. Asi mientras que estos últimos, siguiendo un instinto ciego, se arrastran en la senda trazada por sus padres, el *hombre*, dotado de una razon ilustrada, no admite las tradiciones de sus predecesores sino con discernimiento; corrige lo que encuentra de defectuoso, y camina de este modo á una perfeccion indefinida. Por este medio estiende el círculo de sus conocimientos, aumenta su bien estar, multiplica sus goces y sus placeres; dichoso él si algunas veces no volviese sus facultades en su detrimento y ruina!

Considerado el *hombre* física y relativamente á su historia natural, pertenece evidentemente, por todos los pormenores de su organizacion, á la clase de los mamíferos, á cuya cabeza debe colocarse en todo sistema zoológico bien concebido. Organos digestivos, corazones, pulmones, sensibilidad, movimientos, generacion, todo en él presenta los caractéres de esta clase de vertebrados solo se distingue de los demas mamíferos por diferencias, que aunque bien sensibles sin duda, son sin embargo poco importantes para la vida. Su principal carác-

ter zoológico se saca de la disposicion de las estremidades, de las cuales las anteriores están conformadas en manos, y las posteriores son únicamente apropiadas para andar. Él solo entre todos los animales es verdaderamente *bipedo*, y puede tenerse sin dificultad en una posicion vertical. La anchura de sus pies, la cortedad y la inflexibilidad de los dedos, la prominencia de los talones, la articulacion de la pierna con el pie (lám. II, fig. 1), el espesor de los músculos de la pantorrilla y de las nalgas, la separacion de los huesos de la pélvis, todo anuncia en el *hombre* que sus miembros posteriores han sido hechos para sostener el peso del cuerpo, y tenerle en una posicion perpendicular. Añádase que en esta aptitud sus ojos se dirigen naturalmente adelante; que su cabeza está á plomo sobre la columna vertebral (lám. II, fig. 2), y que conserva libre el uso de sus manos, órganos de prehension y del tacto, que tan útiles son para él. Cuando se le supone, por el contrario, andando con sus cuatro miembros, sus brazos demasiado separados y movibles, sostendrian con mucha dificultad la masa de su cuerpo; sus ojos no verian mas que los objetos colocados á sus pies; su cabeza, solo sostenida por músculos sumamente delgados, seria arrastrada hácia el suelo; las arterias de la cabeza, que no se subdividen como en los cuadrúpedos, llevarian al celebro una cantidad escesiva de sangre, y producirian frecuentes apoplegías; su cuello, demasiado corto respecto de los miembros anteriores, no permitiria á su boca llegar al suelo; su nariz prominente impediria á los labios recoger los alimentos sobre un plano liso; sus miembros posteriores, sumamente prolongados, no tocarian la tierra sino por la estremidad de los dedos y la articulacion de las rodillas; todos los órganos, en una palabra, estarian en la posicion mas desfavorable para el egercicio de sus funcio-

nes. Por esto el *hombre* es á un tiempo *bimano* y *bipedo*, y por la conformacion diferente de los miembros anteriores y posteriores, reune á una agilidad, poco inferior á la de los cuadrúpedos mas favorecidos bajo este aspecto, una variedad de movimientos, y sobre todo una delicadeza de tacto que ningun otro animal tiene, ni en un grado que se le aproxime.

Si de los órganos locomotores pasamos á los de la sensibilidad, hallaremos que la naturaleza no se nos ha mostrado menos liberal bajo esta consideracion que bajo las otras. No hay ningun mamífero cuyo cerebro sea tan voluminoso ni tan profundamente surcado; su parte posterior forma por atras una salida considerable, y cubre completamente el cerebelo; y si relativamente á los órganos de los sentidos, hay animales que tienen alguno mejor organizado y dotado de mayor alcance, no hay uno que no le ceda cuando se consideran estos órganos colectivamente. Su tacto es por otro lado de una perfeccion tal, que el de ningun otro animal pudiera dar idea de él. Qué delicadeza en sus manos, y con especialidad en la estremidad de sus dedos! Qué flexibilidad en estos últimos órganos, que todos pueden moverse aisladamente! Preeminencia que no se encuentra ni en el mono, cuyas manos se parecen tanto á las del *hombre*. Todas estas inmensas ventajas, reunidas á la facultad de *pensar* y de *hablar* que él solo posee, le aseguran una inmensa superioridad sobre todos los seres de la creacion.

Por lo demas esta superioridad es enteramente intelectual; porque si se atendiese solo á la fuerza física, á las armas naturales y á los órganos de la funcion de nutricion, el hombre no lleva á los demas mamíferos ninguna otra ventaja notable, y aun las mas veces les es inferior. Sus manos y sus pies están desprovistos de garras cortantes y aceradas que hacen tan temibles á la ma-

yor parte de los carniceros; sus mandíbulas están, es verdad, armadas cada una de tres especies de dientes, cuatro incisivos, dos caninos y diez molares; pero ninguno de ellos sobresale de los otros para formar una defensa; sus muelas, enteramente tuberculosas, no pueden partir nada de duro, y no sirven sino para mascar frutos y raices tiernas; por esto su régimen es casi enteramente vegetal; y si puede comer carne es solo despues de haberla ablandado por la coccion. La longitud mediana de su conducto digestivo está perfectamente en relacion con los órganos contenidos en la boca; su estómago es simple y sus intestinos de moderada capacidad.

Estas son las principales particularidades que nos presenta la organizacion del hombre; pero todavía nos resta para terminar su historia natural, decir alguna cosa acerca de las de su desarrollo físico y moral, y diversas razas.

Despues de nueve meses de gestacion ó de preñez, la muger da á luz su hijo, que casi siempre es único y que en los primeros momentos de su vida es de una debilidad todavía mayor que la de los animales recien nacidos. Su existencia está amenazada de una infinidad de peligros; la denticion sobre todo, que empieza del quinto al sesto mes, es una causa terrible de mortalidad para esta edad frágil y delicada; en efecto, perece ordinariamente cerca de una cuarta parte de los niños antes que hayan llegado al fin de su primer año. Solo al terminar los dos años, esto es, luego que tienen ya sus veinte primeros dientes, es cuando adquieren un poco mas fuerza y son mayores las probabilidades de vitalidad. A los siete años los *dientes* de *reemplazo* se suceden á los *dientes* de *leche*. Sin embargo, la denticion no se completa hasta los veinte años; porque solo á esta edad, y muchas veces mas tarde, es cuando salen los cuatro últimos molares, que se han llamado

muelas del juicio, á causa de la época retrasada de su aparicion. Por el mismo tiempo se termina el incremento del hombre; entonces es adulto y goza de toda la plenitud de sus facultades morales y físicas. A esta edad, su talla media es de cinco pies y dos pulgadas; pero suele elevarse mas allá y adquirir algunas veces hasta siete pies, mientras que en otros individuos se queda mucho mas corta, y no pasa otras de tres pies.

La virilidad dura comunmente hasta la edad de cincuenta y cinco años, pero con escepciones numerosas. En general es mas corta para los grandes hombres que para los que tienen un talento mediano ó ninguno. Pasados los sesenta años, la vejez se avanza, ya á pasos lentos, ya con rapidez, y trae consigo las enfermedades la decrepitud, y en fin la muerte, que acaece en nuestro clima hácia los setenta ú ochenta años. En cuanto á su desarrollo moral se puede decir que sigue bastante exactamente el desarrollo físico. La razon nula en el momento del nacimiento, se forma poco á poco á medida que el niño crece, y mas particularmeute en proporcion de la instruccion que recibe, para llegar á su apogeo en la edad viril; entonces es cuando su industria y su talento desenvueltos por la necesidad, producen estas sublimes concepciones del genio que escitan tan frecuentemente la envidia de los contemporaneos y la admiracion de la posteridad. El salvage que vaga errante en los bosques ó sobre las orillas heladas de los mares del Norte, obligado á luchar sin cesar contra el frio y el hambre, emplea todo su tiempo y todos sus recursos para procurarse su subsistencia por la caza ó la pesca, y para defender su vida contra las bestias feroces que le rodean por todas partes. Con este obgeto, encorva una rama en arco, el que armado de una flecha, detiene en su carrera el ciervo que huye delante de él,

atraviesa en su vuelo el ave que cree encontrar su refugio en la inmensidad del aire, y abate á sus pies el animal feroz dispuesto á lanzarse sobre él. Para apresar los peces en medio de las ondas, monta una fragil canoa de corteza, los persigue hasta el medio del rio, y ausiliado de una red, una caña, ó un harpon, les atrae á sí en triunfo, y se los lleva para partirlos con su familia.

En el estado de civilizacion, por el contrario, se pone fácilmente al abrigo de las necesidades físicas, y seguro de encontrar una subsistencia fácil y abundante en la tierra que cultiva y en los rebaños que cria, da vuelo á todas sus facultades. En lugar de una choza, construye suntuosos palacios; en vez de la piel de oso que apenas le guarecia de la intemperie los tegidos finos y suaves le suministran vestidos cómodos; y el lujo de la mesa reemplaza á un alimento grosero y algunas veces escaso. Poco contento de los productos de su clima vuela bajo un cielo estrangero á buscar nuevos objetos de utilidad y de adorno; asi es como se establece el *comercio*, orígen de tantos bienes y de tantos males. No teniendo el hombre nada que desear con la riqueza comercial, y las comodidades que esta proporciona, dirige su actividad hácia otro obgeto, y se pone á cultivar su inteligencia y su imaginacion. Ya con el cincel en la mano, anima el mármol y le imprime las facciones de las personas que le son queridas, ó por un arte mas admirable todavía, las traza por medio de un pincel sobre una tela enteramente lisa; ya por un artificio tan seguro como útil llega á fijar sus pensamientos sobre una hoja móvil para hacerlos pasar á sus descendientes. Por este medio los antiguos nos han transmitido sus obras clásicas de elocuencia y de poesía, que veinte siglos despues de la muerte de sus autores, nos procuran todavía los placeres mas dulces y puros. Pero

si en lugar de ceder á estos nobles pensamientos, se entrega á los furores de la ambicion ó á los vicios de la ociosidad y de la molicie, se hace un azote ó una carga inútil para la sociedad, á cuya dicha debia contribuir por su parte. Asi los conquistadores trastornan el universo para satisfacer una loca pasion de gloria ó un vano amor propio. En cuanto al sibarita voluptuoso, únicamente ocupado de sí mismo, pasa en este mundo sin ser notado, ó si llega á serlo, es para hacerse un obgeto de disgusto y de desprecio para todo el mundo.

Por lo demas, no todos los hombres son igualmente apropiados para las artes de la civilizacion; y aunque la especie humana sea única, existen no obstante bajo esta consideracion bastantes diferencias entre los diversos individuos, para que se hayan podido distinguir en aquella tres *razas* ó *variedades* bien caracterizadas.

La primera, la raza *caucasiana* ó *blanca*, es sin contradiccion la mejor organizada; y ella es la que ha llevado al mas alto grado las artes liberales, las ciencias, la literatura y la poesía. Se conoce en la belleza del óvalo de su cabeza; sus ojos bien rasgados estan en línea horizontal; sus labios son delgados y muy poco prominentes; la barba y las mejillas apenas forman salida (lam. II. fig. 3). Esta raza es la que puebla la Europa, el norte de África y las regiones occidentales del Ásia.

La segunda, la *mongólica*, *mogola* ó *amarilla*, se distingue por su cara aplastada, sus mejillas salientes, sus ojos pequeños y oblícuos, la barba larga y poco poblada, y de color de aceituna. (lam. II. fig. 4). Habita los dos imperios de la China y del Japon. Su civilizacion se ha quedado estacionaria hace ya largo tiempo,

y parece poco adelantada, si se compara á la de la precedente. A esta raza pertenecieron los conquistadores Tamerlan y Gengiskan.

La tercera, la *etiópica* ó *negra*, está caracterizada por su color negro, la frente deprimida, la nariz chata y los cabellos crespos. (lam. II. fig. 5.) Sus mandíbulas prolongadas y sus labios gruesos dan á sus facciones alguna cosa de la fisonomía del mono. Los pueblos que la componen, confinados al mediodia del atlas, son poco civilizados, y se han dejado siempre subyugar por los de las otras dos razas, de las que en cierto modo son esclavos.

SEGUNDO ÓRDEN.

CUADRUMANOS. (*lám. II y III.*)

Los *cuadrumanos* son de todos los mamíferos los que mas se parecen al hombre por su conformacion general y organizacion interior. Sus dientes casi siempre en el mismo número que los nuestros, tienen con corta diferencia la misma disposicion, y sus molares son generalmente tuberculosos y por consiguiente frugívoros. Su conducto intestinal, sus corazones, sus pulmones y todos los órganos de la nutricion comparados con los nuestros no presentan sino diferencias muy ligeras. Su cerebro aunque menos voluminoso, se hace notar por el número y la profundidad de sus surcos, y por la salida que forma posteriormente sobre el cerebelo. Sus ojos igualmente dirigidos á delante, están contenidos en órbitas bien completas, y separadas de la fosa temporal por un tabique huesoso. Su concha auricular es pequeña, y presenta eminencias análogas á la de la oreja humana. Sus narices medianamente desarrolladas, no adquieren


1. Mono patas.
8. Galeopiteco.
3. Cabeza de Aluato.
2. Papion.
4. Mano de Atel.
7. Tarsero.
5. Arctopiteco.
6. Maki.

jamas esta amplitud que tienen en los animales ro-ceros y en otros varios mamíferos. Sus mamas están siempre colocadas sobre el pecho, y son en número de dos, escepto en un género &c. &c.

Sin embargo, á pesar de estas semejanzas y otras varias que presenta la anatomía, no se debe creer, como ciertos naturalistas no han temido adelantarlo, que estos seres sean hombres degenerados. Sin hablar de nuestra superioridad intelectual y del don de la palabra que hemos recibido del Criador, existe entre ellos y nosotros diferencias demasiado grandes, para que sea posible la transformacion de unos en otros; los órganos del movimiento sobre todo difieren esencialmente de los nuestros por su conformacion y grandor relativo. Todos están terminados por manos, y los posteriores no se distinguen de los anteriores, sino porque no pueden ejecutar movimientos de rotacion; los posteriores son mas delgados que los nuestros; los músculos de la pantorrilla y de la nalga, son demasiado débiles para poder estender bien el miembro, lo que hace que estos animales tienen siempre una actitud acurrucada, aun cuando están de pie (lám. II. fig. 8.); sus plantas cuando están en esta posicion, no tocan la tierra mas que por su borde esterno, lo que hace la estacion vertical incómoda y dificil de mantener por largo tiempo. Por esta razon los vemos, cuando son vivamente perseguidos, ponerse en cuatro pies y apresurarse á subirse á un árbol, donde pueden encontrar un asilo. Alli es en efecto, donde la naturaleza ha fijado su lugar; la longitud de sus cuatro manos, la flexibilidad de sus dedos, y la disposicion de la planta de sus pies, que están vueltos el uno hácia el otro, le dan una facilidad estraordinaria para trepar y para acolgajarse en las ramas. Esta es la causa porque establecen constantemente su domicilio en el seno de

los bosques, y los árboles mas elevados son los preferidos para hacer su mansion.

La semejanza que la cara de ciertos *cuadrumanos* presenta con la del hombre, la movilidad de sus ojos y de toda su fisonomía, y sobre todo la conformacion de sus miembros, les permiten imitar, y contrahacer una multitud de acciones humanas; lo que ha contribuido mucho á las exageraciones que se encuentran en las narraciones de los viageros. En lugar de ver en estos gestos un simple resultado de su organizacion, los han mirado como imitaciones voluntarias, y se han estasiado sobre la inteligencia y destreza de estos animales. Muchas veces tambien, poco contentos con describir lo que habian visto, se han puesto á forjar sus historias, y aun han llegado hasta concederles la palabra y una inteligencia superior á la nuestra. Estas exageraciones son tanto menos perdonables, cuanto que la relacion ingenua y sencilla de sus costumbres naturales es bastante atractiva por sí misma para tener necesidad de los ausilios de la imaginacion.

Todos los *cuadrumanos* viven en los bosques mas considerables de las regiones meridionales del Antiguo y Nuevo Mundo. La América del Sur, la China, las Indias, y el Africa, son los paises donde se encuentran mas; el Mediodia de Europa no abriga mas que una sola especie, y aun esta es muy rara y originaria de Africa. Sus alimentos consisten en frutos, raices tiernas, cañas de azúcar, melones &c. &c.; algunas especies no desdeñan los mariscos, y sobre todo los insectos, alimento de que son muy avidos.

Estos animales nunca viven aislados; pues se les encuentra siempre en tropas numerosas ocupadas en jugar sobre los árboles ó en robar los campos y jardines. Esta habitud de vivir en sociedad hace que se acos-

tumbren fácilmente á la vida doméstica; y si en este estado no nos prestan servicio alguno, á lo menos nos divierten por la estravagancia de sus gestos, la variedad de sus posturas grotescas y la viveza de todos sus movimientos. Pero sus gracias no duran mas que cierto tiempo; á medida que avanzan en edad, se hacen indóciles y malos; á tal punto que siendo viejos, se lanzan por la menor contrariedad sobre las personas que les rodean y las muerden cruelmente, sin esceptuar ni aun aquellas que tienen cuidado de ellos.

Una de las particularidades mas interesantes de su historia es el modo con que crian sus hijos; su parto es comunmente de uno solo ó algunas veces de dos, de los que el macho nunca se ocupa. Pero la hembra sobre quien descansa el cuidado de su educacion, cumple con este deber con un celo y una ternura que muchas mugeres podian tomar por modelo. Jamas la madre les abandona, y cuando se ve forzada, mientras lacta, á hacer un viage un poco largo, los lleva sobre su lomo como las negras llevan sus hijos sobre sus espaldas. Si es atacada los defiende contra toda especie de animales con el valor de la desesperacion; si son heridos procura socorrerlos, y si su debilidad la impide serles útil, participa siempre de su cautividad ó muerte.

El órden de los *cuadrumanos* es muy numeroso y se divide en dos familias; los *monos* y los *lemurienos* ó *makis.*

PRIMERA FAMILIA.

MONOS.

Los monos se conocen en que tienen en cada mandíbula cuatro incisivos rectos y contiguos, las uñas aplas-

tadas en todos los dedos, y los caños de la nariz dispuestos exactamente en forma de tubos circulares; se les ha dividido en dos tribus, los *catarrinos*, y los *platirrinos.*

PRIMERA TRIBU.

Catarrinos ó Monos del antiguo continente.

El nombre de catarrinos, que en griego significa *aberturas de la nariz abajo*, designa el carácter mas aparente de los monos de esta tribu, que en efecto tienen las ventanas de dicho órgano dirigida hácia abajo, con corta diferencia, como en el hombre. Ademas, el tabique nasal es muy estrecho, los molares, en número de veinte están guarnecidos de tubérculos obtusos; particularidades que aproximan mas estos monos á los bimanos que los de la tribu de los platirrinos. Pero sus caninos, mas largos que los demas dientes, constituyen un arma que nos falta, y exigen en la mandíbula opuesta un vacío en el que puedan alojarse como sucede en los animales carniceros. La mayor parte de ellos tienen en lo interior de su boca unas cavidades mas ó menos vastas, llamadas *bolsas* ó *abazones*, destinadas para poner provisiones de reserva y transportarlas de un parage á otro. La costumbre que tienen de estar sentados sobre sus nalgas para descansar destruye los pelos que cubren estas partes; y la piel que ha quedado desnuda adquiere una dureza análoga á la de un *callo*, lo que ha hecho dar á estas partes este mismo nombre *(callo)*, carácter que no se observa sino en los monos de la tribu de que hablamos.

Solo se encuentran los catarrinos en los paises cálidos de Africa y de las Indias: viven esclusivamente de

frutos tiernos, de raices carnosas, de tallos suculentos y rara vez de mariscos. Su magnitud es generalmente superior á la de los monos de América; algunos llegan hasta la altura de mas de seis pies, y sobrepujan en fuerza á los hombres mas vigorosos. Cuatro géneros principales componen esta tribu notable: los *orangs*, los *gibones*, los *micos* y los *cinocéfalos*.

§ I. Los ORANGS (*simia*) se distinguen á primera vista por la falta de cola, de callos y de bolsas: tres carácteres que le aproximan al hombre y le alejan de todos los demas catarrinos. Su cabeza es redondeada como la nuestra cuando son jóvenes; pero al paso que envejecen sus mandíbulas se alargan hasta el punto de formar un hocico tan saliente como el de un perro. Andan bastante bien en dos pies, sobre todo, cuando se apoyan sobre un palo, y permanecen en tierra de mejor voluntad que los demas monos: lo que esplica en ellos la falta de callos en las nalgas. Pero es preciso observar que en la marcha bípeda, su actitud es mas bien acurrucada que recta, á causa de la debilidad de los músculos estensores de los muslos y de las piernas. Sin razon han pretendido algunos viageros, que andaban en dos pies: lo que ha podido inducirles en este error, es que teniendo estos animales los miembros posteriores muy cortos y los de delante muy largos, parecen no tocar al suelo sino con los primeros, cuando en realidad se apoyan sobre todos los cuatro al mismo tiempo. Por lo demas jamas andan bien por tierra; por la cual cuando son vivamente perseguidos, procuran dirigirse hácia algun árbol vecino, á donde trepan con agilidad por medio de sus largas manos y de sus dedos flexibles y robustos.

Hay algunas dudas acerca de la talla de los orangs; los mayores individuos que se han visto en Europa, no tenian tres pies de altura; pero es preciso advertir que eran

todos jóvenes y no habian adquirido todavía todo su desarrollo. Algunos que han sido muertos en los bosques que habitan, no tenian menos de seis pies; y un esqueleto que existe en Paris, y que ciertamente pertenece á una especie de este género, llega á cinco pies y medio.

Las costumbres de estos animales en el estado salvage son muy poco conocidas. Sin embargo se sabe que son mas graves y menos petulantes que los demas monos. Viven en pequeñas tropas en el seno de las vastas selvas de las Indias y del Africa, se construyen chozas en los árboles, se alimentan de frutos, huevos ó mariscos y tienen horror á la carne. En domestiquez se muestran muy dóciles en su juventud, comen de todo lo que comemos, y les gustan muy particularmente las frutos azucarados. Manifiestan mucha afeccion respecto de las personas que los cuidan, los obedecen con prontitud, y aun parecen prevenir sus deseos. Se les ha visto servir á la mesa, destapar las botellas, echar de beber, enjugar los platos, y llenan la mayor parte de los deberes de un criado, todo á la menor señal de su amo, y aun algunas veces sin advertírseles.

No se conocen auténticamente mas que dos especies de este género, el *orang-utang, pongo* ó *kukurlacho*, (*Sim. Satyrus* Linneo), y el *Chimpansé*, ó *Quimpecé* (*sim. troglodytes* L.). El primero que se encuentra en las regiones mas orientales del Asia, y con especialidad en la isla de Borneo, tiene el pelo rojo, la cara azulada, los brazos colgando hasta los tobillos, y la frente bastante marcada. El segundo, que habita en Guinea y en Congo, no tiene frente, y el pelage es moreno, y los brazos solo llegan hasta las rodillas.

§. II. Los GIBONES. (*Hylobates*) se asemejan á todos los orangs por la falta de cola y de bolsas, y en particular al orang-utang por la longitud de sus brazos

y al chimpansé por la falta de frente. Pero se distinguen de unos y otros por la existencia de callos en las nalgas (lam. II. fig. 8.). Este carácter, que puede parecer frívolo á primera vista, es sin embargo de grande valor, porque anuncia que estos cuadrumanos viven habitualmente en los árboles. Por consiguiente, son un poco mas monos que los precedentes, y se alejan mas del hombre para aproximarse á estos. Andan tambien en dos pies, pero con mas dificultad; su modo de andar se compone por lo comun de una de serie de botes y saltos egecutados sin gracia, aunque con vigor. Solo en los árboles se encuentra en su elemento; sus movimientos en ellos son de una agilidad y de una estension sorprendentes; asi no es raro que atraviesen intérvalos de veinte y cinco á treinta pies.

La patria de los *gibones* se ha limitado hasta aqui á los parages mas orientales del Asia; su talla es inferior á la de los orangs y tiene de dos á tres pies. Se cuentan cuatro ó cinco especies en este género: el *Onko* (*Sim. lar.* L.) ó gibon grande que es negro con las manos blanquecinas y un círculo del mismo color alrededor de la cara (lam. II. fig. 9.); el *gibon agil* ó gibon pequeño (*Hil. agilis.* F. Cuv.), que es pardo con el dorso bermejo, y el círculo del mismo color; el *wouwou*, (*Sim. leucisca* Schreber.) que es ceniciento con la cara negra; el *siamang*. *Sim. Syndactyla*, que tiene el índice y el medio posteriores reunidos hasta la segunda falange.

§. III. Se conocen los MICOS ó *monos de cola*, (*cercopithecus*) en sus bolsas, nalgas callosas, cola prolongada, cuerpo ligero y miembros delgados y largos (lam. III. fig. 1.). En estos cuadrumanos es en los que encontramos el modo de andar petulante y la fisonomía móvil y maligna que consideramos como atributos inseparables de los monos. Los *orangs* y los *gibones* se acercan mucho á la forma humana, y son por otra parte muy graves en sus mo-

vimientos; los *cinocéfalos*, casi esclusivamente cuadrúpedos, se aproximan demasiado á los carniceros por su carácter y costumbres. Los micos por el contrario, nos presentan en sus facciones esta caricatura del hombre que nos recuerda constantemente la idea del mono; toda su fisonomía respira la malicia que miramos como su propiedad esclusiva; en fin, encontramos en sus costumbres esta petulancia y movilidad que forman la base del carácter de este animal. Siempre alerta, siempre vigilantes, el movimiento parece serles tan necesario como el alimento. En lo alto de los árboles, su domicilio favorito, se les ve sin cesar tomar mil actitudes grotescas, hacer los gestos mas risibles, saltar de rama en rama, tomar un fruto, morderle, arrojarle, volverle á tomar otra vez, segun la estravagancia de su capricho, y sin que la necesidad influya lo mas mínimo en sus acciones.

Estos monos, aunque los mas pequeños de la tribu, son sin embargo los mas temibles para los campos de maiz y de cañas de azúcar, para los melonares y los pomares. Destructores por carácter todavía mas que por necesidad, causan mas daños por lo que desperdician que por su voracidad; y es tanto mas dificil de preservarse de su pillage, cuanto que se reunen en tropas numerosas para cometerle con mas prontitud y seguridad. Con este fin, ponen centinelas sobre los árboles mas elevados de las cercanías del campo ó del jardin que quieren robar, y formando en seguida una larga cadena desde este parage hasta el sitio de su retiro, se hacen pasar de uno en otro los obgetos que les convienen; algunos instantes les son suficientes para desvastar enteramente una plantacion considerable. Si á pesar de esto un enemigo viene á interrumpirles en medio de su espedicion, á la señal de los centinelas los mereodadores se retiran precipitadamente antes que pueda causarles ningun mal.

Esta costumbre que tienen los micos de vivir en sociedad les hace muy fáciles de domesticar, cuando se los coge jóvenes. Se los enseña á danzar en la cuerda, á montar á caballo sobre un perro, á tocar el tambor, hacer la qüesta y otras mil pequeñas habilidades que causan diversion.

Se cuentan sobre unas doce especies de este género, que todas pertenecen al centro ó al mediodia de Africa y principalmente á la Guinea y Senegal. Las mas comunes son el *calitricho* ó mono verde (*Sim. Sabæ.* L.), el *patas* ó mono rojo del Senegal (*Subra.* L.), el *mangabey* (*S. fuliginosa. Geoffroy*), la *mona* (*S. mona* vel *monacha.* Screber.), la *diana*, el *palatina* ó *rolowai* (*S. Diana.*), el *nariz-blanca* (*S. petaurista.* Gmelin.), el *talapino* (*S. Nictitans.* Gm.) &c. &c.

§. IV. Los CINOCÉFALOS. (*Cynocephalus, cabeza de perro*) tienen, como su nombre lo indica, el hocico prolongado y como truncado en su estremidad donde están las ventanas de la nariz (lám. III. fig. 2.), cuando los demas catarrinos tienen la cabeza redondeada y las aberturas de la nariz sobre el lomo de la mandíbula superior. Estos animales, notables por su grande talla y formas horrorosas, no andan mas que en cuatro pies y su fisonomía es mas bien la de un animal carnicero que la de un verdadero mono. Su cuerpo grueso, sus miembros cortos y robustos, los colmillos salientes, las cejas erizadas y sus ojos centelleantes les dan un aspecto feroz y desagradable que inspira terror, sensacion á la que se junta la de un horror y disgusto involuntario á la vista de los callos que tiene en las nalgas, en el hocico y en otras varias partes de su cuerpo.

Las costumbres de estos cuadrumanos están perfectamente en relacion con su fisonomía. Insensibles á los buenos como á los malos tratamientos, hacen temblar á

todo el que se les acerca, hasta las mismas personas que los cuidan. Se les ha visto arrojar en tierra y despanzurrar algunos perros antes que haya habido tiempo de llegar á su socorro. Tan astutos como vengativos, saben disimular su resentimiento hasta que llega el instante favorable para su venganza. En el momento en que el objeto de su aversion menos se lo espera, se arrojan sobre él con furor, le muerden con ferocidad, y están ya fuera de su alcance antes que haya tenido tiempo de defenderse. Esta crueldad es tanto mas estraordinaria cuanto que los *cinocéfalos* no se alimentan mas que de materias vegetales, y muestran una grande antipatía á la carne. Los frutos, las raices tiernas azucaradas, los melones &c. son las sustancias que prefieren; y despliegan para apoderarse de ellas la misma destreza que los micos, empleando el mismo artificio que ellas para cometer sus latrocinios con mas prontitud y menos peligro.

Entre las especies de este género, que son en número de seis ó siete, unas tienen la cola bastante larga, tales son el *papion* (S. *sphynx*. L.), el *babuino* &c.; las otras por el contrario muy corta, como el *dril* (S. *leucophæa*. Fed. Cuvier.) y el *mandril*, bogo ó coras (S. *maimon* y *mormon*. L.)

Ademas de estos cuatro géneros, la tribu de los catarrinos comprende otras dos menos importantes; estos son los *semnopítecos* ó monos sagrados, asi llamados porque los indios les tributan un culto religioso. Se conocen hasta ocho especies de ellos, que se parecen mucho á los micos, y de las cuales la mas célebre es el *duco* (S. *nemæus*. L.) Los *macacos* forman el segundo género, que contiene una docena de especies, siendo las mas principales el *macaco comun* (S. *cynomolgos* y *cynocephalus*. L.) y el *magote* (S. *silvanus*, *pithecus* et *innuus*. L.), único cuadrumano que vive en Europa en el estado salvage.

De esta especie se encuentran algunos individuos en las rocas inaccesibles de Gibraltar.

SEGUNDA TRIBU.

PLATIRRINOS Ó MONOS DE AMÉRICA.

El Nuevo Mundo tiene sus monos propios, á los que se ha designado colectivamente bajo el nombre de *platirrinos*, palabra griega que espresa el carácter mas aparente de este grupo de cuadrumanos, el de tener las ventanas de la nariz separadas por un ancho tabique y abiertas á los lados. A este carácter distintivo es preciso añadir que estos monos tienen las mas veces veinte y cuatro dientes molares; que carecen de bolsas y de callos; que su cola es siempre larga, y algunas veces *asidora*, es decir, susceptible de arrollarse en los árboles para agarrarse como con una quinta mano. Su pulgar, ordinariamente muy corto, sobre todo en los miembros anteriores, es á veces tan poco oponente respecto de los otros dedos, que se titubearia en dar el nombre de cuadrumanos á los animales que le tienen conformado asi, si todos los demas caractéres, y principalmente la forma del cráneo y la magnitud de su cerebro, no fijasen incontestablemente su lugar en este órden. Por otra parte tienen las mismas costumbres que los monos del antiguo continente; se están constantemente sobre los árboles; son frugívoros, y por consiguiente con los molares tuberculosos. Sin embargo es preciso observar que existe en estos animales una degradacion bastante rápida respecto de su sistema dentario. Varias especies tienen sus molares erizados de pequeñas puntas cónicas, y su régimen, que en los primeros géneros se compone de frutos, no tarda en hacerse místo para acabar en casi esclusivamente insectívoro.

Se pueden dividir los *platirrinos* en tres géneros bien distintos: los *sapájues*, los *sagüinos* y los *vistitis*.

§. I. Los primeros (*helopithecus*) forman un género muy natural y fácil de caracterizar por el número de sus molares (24), y sobre todo por su cola asidora. Por medio de este apéndice, que está dotado de músculos poderosos, los sapajúes se asen fuertemente á las ramas de los árboles en que establecen su mansion habitual. Asi la cola, que para otros animales es un ornamento casi inútil, se hace para los platirrinos un órgano de prehension equivalente á un quinto miembro. Por lo demas no es solamente este apéndice al que la naturaleza ha provisto de músculos vigorosos; todos los que se insertan en la columna vertebral participan mas ó menos de este desarrollo notable. Por esto los sapajúes son proporcionalmente mas robustos que los demas monos americanos; y aun muchas veces abusan de la superioridad de su fuerza para maltratar sin razon á especies mas débiles que ellos. Pero hacen un uso mas equitativo de este don de la naturaleza cuando uno de ellos habiendo sido herido por el cazador, todos los otros le rodean apresuradamente, y se le llevan para evitar que sea cogido. Se admira sobre todo á las hembras, cuando cargadas de uno ó dos cachorros y perseguidas por un enemigo, saltan intervalos de quince ó de veinte pies de estension; y si en estos saltos peligrosos llegan á dejar caer su preciosa carga, jamás titubean en esponerse á la muerte ó al cautiverio, que es todavía peor, para impedir que caiga en manos del enemigo. Los ejemplos de esta naturaleza son tanto menos raros en estos animales, cuanto que siendo su carne escelente, sobre todo cuando son pequeños, los cazadores se atienen de preferencia á los cachorrillos. Por lo demas esta caza no es todo placer; si el cazador se aproxima demasiado á los árboles donde

se encuentran los sapajúes, estos les lanzan con mucha destreza las piedras ó los pedazos de leña que tienen á su disposicion; y si estas armas ofensivas les faltan, se escretan en la mano y les arrojan los escrementos á la cara.

El género de los sapajúes ha sido subdividido en tres subgéneros: los *aluatos*, los *ateles* y los *sajúes*.

1.° Los aluatos (*mycetes*) son los mas grandes cuadrumanos del nuevo continente, y se conocen en su pulgar bien desarrollado, en su cola desnuda hácia la estremidad, y sobre todo en la forma piramidal de su cabeza y en la prominencia que hace en su cuello un tambor huesoso que comunica con el órgano de la voz y da á esta una intensidad estraordinaria y un sonido espantoso (lám. III, fig. 3). Es una especie de aullido triste y ronco que dan por la mañana y la tarde ó al aproximarse las tempestades; de aqui les viene el nombre de *monos aulladores* que se les da comunmente. Se conocen varias especies, de las cuales las principales son el *aluato bermejo* (S. *seniculus*), el *urson* (*stentor ursinus* Geoff), y el *guariba*.

2.° Los ateles (*ateles*) tienen la cola desnuda en la parte inferior como los aluatos; pero su pulgar siempre muy pequeño, y algunas veces falta: su cabeza redondeada y su cuello sin tambor huesoso les distinguen fácilmente (lám. III fig. 4). Su talla pequeña, cuerpo delgado y delicado, y la longitud escesiva de sus miembros les han valido el nombre vulgar de *monos arañas*. El *coaita* (S. *paniscus* L.), el *guarino* (S. *belzebut*. L.), y el *mikiri* (*At. hypoxanthus* ó *brachyteles macrotarsus*. Spix.), &c. son las principales especies.

3.° Los sajúes (*cebus*) tienen la cabeza redonda, el pulgar largo, y la cola peluda en toda su estension. Sus costumbres son análogas á las de las especies precedentes; pero es preciso observar que se tienen en los árbo-

les de una manera diferente. Su cola, aunque bien asidora, no tiene bastante fuerza para sostener largo tiempo todo el peso de su cuerpo; pero suplen á lo que les falta por este lado el vigor de sus miembros, que son musculosos y mas gruesos que los de los ateles. Todos los sajúes son pequeños, y llaman la atencion por la belleza de su piel, su aseo, y sobre todo por una gran dulzura de carácter. Un pequeño grito flautado que dan cuando son contrariados les ha hecho dar el nombre de *monos llorones*. El *sajú comun* (S. *apella*. L.), el *sai* (S. *capucina*. L.), el *crisope* ó sajú *de los pies dorados*, y el sajú cornudo (S. *fatuellus*. Gm.), son las principales especies de este subgénero, que es muy numeroso.

§. II. Los SAGUINOS (*geopithecus*) tienen el mismo número de molares (24) que los sapajúes; pero se distinguen por la conformacion de su cola, que jamas es asidora; lo que junto á la debilidad de sus miembros no les permite moverse sobre los árboles con la misma seguridad que á la mayor parte de los demas monos. Por esta razon viven menos habitualmente en ellos, y prefieren ocultarse en medio de malezas ó en las anfractuosidades de un terreno montuoso. En razon de esta costumbre el sábio profesor Geoffroy Saint-Hilaire les ha dado el nombre de *geopitecos* ó monos terrestres. A este carácter esencial es preciso añadir los siguientes. Todos son pequeños; su cabeza es gruesa y redondeada; su hocico corto, el cerebro voluminoso, y la inteligencia muy desenvuelta. Asi tienen un carácter dulce y afectuoso; se acostumbran fácilmente á nuestra sociedad, y son tanto mas buscados cuanto que reunen á esta dulzura natural y á lo agradable de su piel una fisonomía espresiva, esmerada limpieza, movimientos vivos y graciosos: en una palabra, todo lo que puede interesar en un animal doméstico. Pero solo en su patria, la América meridional,

es posible procurarse el placer de tenerlos en las habitaciones, pues la debilidad de su constitucion no les permite soportar la mudanza de clima. Sin embargo, se han conservado en Francia algunos que han llegado hasta multiplicarse. En el estado salvage estos monos se reunen en pequeñas tropas; viven de frutos azucarados, de almendras &c., á las que añaden insectos, y sobre todo arañas, de que gustan mucho. En el estado doméstico comen de cuanto sirve de alimento al hombre. Se puede dividir este género en tres subgéneros, los *seimiris*, los *sagüinos* y los *sakis.*

1.° El primero no se compone mas que de una sola especie: el *seimiri* (S. *sciurea.* L.), llamado tambien vulgarmente *sapajú aurora*, *s. naranjado* y *s. amarillo* ó *s. de Cayena*, el cual parece formar el paso de los sapajúes á los sagüinos. Su cola, sin ser bastante fuerte para poder servir de un órgano de prehension, es sin embargo desproporcionada, cubierta de pelos cortos y susceptible de arrollarse alrededor de los cuerpos redondeados. De todos los cuadrumanos es el que tiene el cerebro mas grande y la inteligencia mas desarrollada. Su fisonomía es casi la de un niño. Tiene la misma espresion de candor y de inocencia, la misma sonrisa y movilidad en las facciones de su cara y en sus sentimientos. En un instante pasa de la tristeza á la alegría, manifestando la primera por lágrimas, la otra por su sonrisa. Estas estimables cualidades le hacen apreciar mucho por los habitantes de las riberas del Orinoco para criarle domésticamente. La hermosura de su piel, la pequeñez de su cuerpo, que jamas es mayor que el de una ardilla comun, la viveza de sus movimientos, el modo con que caza los insectos y las arañas procuran el pasatiempo mas agradable en las horas de recreo. Un ilustre viagero (M. *Humboldt*) tenia estremado placer en mostrar á es-

tos animalitos algunas imágenes de insectos, y se divertia mucho con su terror cuando el insecto era capaz de herirles, y con su admiracion cuando arrojándose sobre una especie que era de su gusto, no podian cogerla, aunque siempre quedaba inmóvil en el mismo sitio.

2.° Los sagüinos, que se llaman *callithrix (calitrichos)* en el lenguage científico á causa de la belleza de su pelage, se parecen á los seimiris por su cola larga y delgada y todos los caractéres de su conformacion esterior; pero tienen la cabeza mas alta, los caninos mas cortos y la inteligencia mas obtusa. Por lo demas sus costumbres y género de vida son los mismos. El *sagüino enlutado* (S. *lugens.* Humboldt.) y el *sagüino* con *máscara* (*Call. personata.* Geoff.) son las principales especies de este subgénero.

3.° Los sakis *(Pithecia)* solo se diferencian de los precedentes en que tienen una cola muy peluda, lo que les hace dar el nombre de *monos* de *cola de zorra*; se les llama tambien en Cayena *monos de noche* porque cazan con preferencia durante el crepúsculo que por el dia. El *yarké* (*pithecia inusta.* Spix.), el *saki de vientre rojo* (*pit. rufiventris.* Geoff.), el *fraile* &c., pertenecen á este subgénero.

§. III. Los VISTITIS *(arctopithecus)* (lám. III, fig. 5) forman un género análogo á los sagüinos, con los que se han confundido largo tiempo; pero de los que se distinguen igualmente que de los demas platirrinos por el número de los dientes molares, que es de cinco en cada mandíbula, y por la conformacion del pulgar que apenas es oponente á los demas dedos de los miembros anteriores. Esta última particularidad, junta á la poca fuerza de su cola que jamas es *asidora*, les privaria del atributo característico de los monos, el de estar habitualmente sobre los árboles, si la naturale-

za no hubiese compensado esta imperfeccion por el desarrollo que ha dado á sus uñas. Trasformadas estas en garras agudas, son para el animal otros tantos gárfios que clava en la corteza de los árboles, y por cuyo medio trepa por el mismo mecanismo que nuestras ardillas. Esta es la idea que espresa el nombre *arctopithecus* que les ha dado M. Geoffroy Saint-Hilaire. Los vistitis tambien nos presentan todos los caractéres de los demas cuadrumanos, cabeza redondeada, hocico corto, cerebro voluminoso, inteligencia muy desenvuelta, y movimientos vivos y ligeros. Dotados de un carácter dulce y adornados de un bonito pelage, se les cria con placer en las habitaciones; la vida doméstica no parece serles contraria, porque viven en ella largo tiempo, y aun se les ha visto multiplicarse. En el estado salvage habitan los árboles elevados para buscar un refugio contra los animales carniceros. Pero evitando un peligro, caen en otro; los sapajúes les persiguen en este retiro, y como la debilidad de los vistitis les impide luchar con ellos, su único recurso para sustraerse de los malos tratamientos que estos les hacen sufrir cuando pueden cogerlos, consiste en subirse á las ramas mas altas y mas débiles, en las que sus enemigos no pueden perseguirles. Los alimentos de estos animalitos consisten en insectos y frutos. Se les divide en dos subgéneros, los *vistitis* y los *tamarinos.*

1.° Los primeros *(jacchus)* tienen los incisivos inferiores, puntiagudos y de la misma longitud que los caninos; su cola es muy poblada y marcada de anillos alternativamente grises y negros. Tales son el vistiti *comun ó titi*, el *vistiti de pinceles* y el *pinche* (S. *œdipus* L.)

2.° Los tamarinos *(midas)* tienen la cola de un solo color y mas copuda que los precedentes; sus incisivos inferiores son anchos y mas pequeños que los caninos.

El *tamarino*, el *makirina* ó *mono-leon* (S. *rosalia* L.), el *mico* (S. *argentata*. L.) &c., pertenecen á este subgénero.

SEGUNDA FAMILIA.

LEMURIENOS Ó MAKIS.

En algunos géneros de la tribu de los platirrinos hemos encontrado costumbres, formas y un régimen, que sin ser absolutamente carniceros, no eran sin embargo los de los verdaderos monos. En los lemurienos esta degradacion da un nuevo paso.

Estos cuadrumanos no tienen ya todas sus uñas aplastadas como los precedentes; el índice, y alguna vez el medio de los miembros posteriores, están armados de una verdadera garra aguda y derecha, enteramente diferente de las uñas de los demas dedos; su modo de andar es casi esclusivamente cuadrúpedo, ó si pueden hacerlo en dos pies no es sin mucha dificultad y por muy poco tiempo. Sus conductos de la nariz en vez de formar uno casi circular, se desarrollan en el mas alto grado y constituyen en lo interior de los huesos de la cabeza numerosas sinuosidades, lo que da á su olfato una finura notable, y asemeja singularmente estos animales á los del órden de los carniceros. Su sistema dentario no es menos diferente; sus incisivos de desigual longitud, y separados por espacios vacios, no forman ya una fila regular en la parte anterior de la mandíbula; los tubérculos de sus molares se encuentran cambiados en puntas agudas y cónicas, engranando con las de la mandíbula opuesta, disposicion que induce una diferencia muy sensible en el régimen de estos animales. No son ya los frutos azucarados, las raices carnosas, las almendras &c., las que forman la base de su alimento; bien que no

las desechen absolutamente, parecen preferirles los huevos, los insectos, y aun los pajaritos, género de alimentos que anuncia mas bien un animal carnicero que un frugívoro. A pesar de estas diferencias las costumbres de los lemurienos son las mismas que las de los monos; sus pulgares bien desarrollados, mejor todavía que en la mayor parte de los platirrinos, les permiten estar habitualmente en los árboles, y alli es donde *cazan* los insectos, huevos y pájaros. Su natural dulce y sociable les hace fáciles de domesticar. Cuando se les coge jóvenes se aficionan á las personas que les cuidan, y les demuestran su cariño por toda suerte de caricias. Tambien se acomodan bien á nuestros clímas.

Un hecho digno de observarse es que casi todos los lemurienos tienen por patria la isla de Madagascar ó las tierras vecinas; alli parecen representar los monos que son desconocidos. Esta familia se compone de cinco géneros principales.

§. I. Los INDRIS *(lichanotus)* llaman la atencion por la elegancia de sus formas, por la desproporcion que existe entre los miembros posteriores y los anteriores, y sobre todo por el número de sus incisivos, que es de cuatro en cada mandíbula. No se conoce mas que una sola especie de este género, el *indri de cola corta*, que es el mas grande de todos los lemurienos; no tiene menos de tres pies cuando se tiene derecho sobre los miembros posteriores, lo que le sucede con mas frecuencia que á las otras especies de la misma familia. Su agilidad y la docilidad de su carácter hace que los habitantes de Madagascar le adiestren para la caza, como nosotros enseñamos á los perros; hecho tanto mas digno de atencion, cuanto que este lemurieno es esencialmente frugívoro y no caza sino para su amo, cuando los demas animales que se crian para este egercicio son naturalmente inclina-

dos á él por su gusto sanguinario y carnicero.

§. II. Los MAKIS (*lemur*) son unos pequeños cuadrumanos, á los que su hocico largo y afilado ha hecho darles el nombre de *monos* de *hocico* de *zorra.* Se les distingue entre todos los lemurienos por sus formas esveltas, cola larga y copuda, ojos bien separados y de mediano grandor, y por sus miembros bien proporcionados (lám. III, fig. 6). La belleza de su pelage, la suavidad de su carácter, la gracia de sus movimientos les hacen estimar de los aficionados á animales domésticos, y su temperamento robusto se acostumbra á toda especie de clímas. Estos animales se ven con frecuencia en Paris; pero se ha observado que en los parages mas septentrionales les incomoda el frio, del que procuran preservarse aproximándose al fuego ó haciéndose una bola. En el primer caso se sientan sobre la trasera y tienen sus manos estendidas hácia el fuego, absolutamente como nosotros hacemos para calentarnos. En el segundo doblan la cabeza sobre el pecho, traen los miembros bajo del vientre, y se cubren el lomo con la cola. Una de sus costumbres es la de nunca acostarse sin haber dado un gran número de saltos en línea vertical, y de no dormirse sino sobre el ángulo mas saliente de algun mueble que sea bastante alto.

En el estado salvage los makis viven en tropas de treinta á cuarenta individuos, escepto en la estacion de los amores. En esta época se separan por pares, y permanecen aislados por espacio de seis meses, tiempo durante el cual tienen los hijos necesidad del ausilio de sus padres.

Se distingue entre otras especies de este género el *mococo* (*lemur catta.* L.), el *vari* (*lem. macaco.* L.), el *mongú* (*lem. mongos.* L.), el *maki rojo* (*lem. ruber.* Peron.) &c., todos originarios de Madagascar.

§. III. Los caractéres esteriores bastan para conocer los LORIS *(stenopis)* entre los otros cuadrumanos de la misma familia; su cabeza gruesa, el hocico delgado y puntiagudo, los ojos grandes y aproximados, el cuerpo largo, cuatro miembros casi iguales, y la falta de cola les separan completamente de todos los demas lemurienos. Sus dientes molares, erizados de puntas muy agudas, y su lengua provista de pequeñas eminencias córneas que la hacen áspera al tacto, son dos caractéres que indican un régimen insectívoro, como la forma de sus ojos, anuncia hábitos nocturnos. El hecho mas notable en las costumbres de estos animales es la lentitud de sus movimientos, que les ha hecho dar el nombre de *monos perezosos.* No se conocen mas que dos especies, una y otra de las Indias orientales; que son el *loris gracil* (*lem. gracilis.* L.) y el *loris perezoso* (*lem. tardigradus.* L.)

§. IV, V. Los GALÁGOS *(otolicnus)* y los tarseros *(tarsius)* tienen varios caractéres comunes que nos permiten reunirlos en un solo artículo. Los mas principales de estos caractéres se sacan de la magnitud de los ojos, de la desproporcion escesiva de sus miembros, y de la longitud de su cola, que se termina en un ramillete de pelo. Tambien tienen el pabellon de la oreja muy desarrollado y muy movible, de manera que el animal puede á su voluntad tenerle abierto para aumentar la finura de su oido ó cerrarle para impedir que lleguen los sonidos hásta el nervio auditivo; ventaja preciosa para un animal nocturno que no descansa mas que por el dia. (lám. III, fig. 7.)

Las costumbres de estos cuadrumanos son casi semejantes. Viviendo en los árboles, en medio del follage que les oculta á la vista de sus enemigos y de su presa, asen fuertemente las ramas con los miembros posterio-

res, conservando libre el uso de sus manos. En esta actitud tienen los oidos y ojos alerta, y luego que un insecto se presenta, se lanzan sobre él con la rapidez del relámpago, muchas veces sin abandonar la rama que les sostiene: apresarle al pasar y devorarle es para ellos cosa de un instante. Entre las especies de estos géneros se observa el *galago grande* (*galago crassicaudatus* Geoff.), de la magnitud de un conejo, el *galago enano*, que es menor que una rata, y ambos originarios de Africa; el *tarsero comun* y el *tarsero* de *manos morenas* &c. que habitan las molucas.

TERCER ORDEN.

CARNICEROS.

Los naturalistas atribuyen á la palabra *carnicero* una estension mayor que la que se la da comunmente; en lugar de no aplicarla mas que á los animales que se alimentan esclusivamente de carne, la dan á todos los cuadrúpedos unguiculados provistos de tres especies de dientes, cuyo pulgar no es oponente á los otros dedos, y cuyo vientre carece de esta bolsa en que los marsupiales encierran el producto de su parto prematuro. En vista de esta definicion los *carniceros* forman el órden mas numeroso de la mamiologia; porque no solamente comprende todos los mamíferos que merecen este nombre en toda la estension de la palabra, sino tambien los murciélagos, topos, erizos, y las diferentes especies de focas. Todos estos animales presentan, en efecto, los caractéres que hemos asignado á los carniceros.

La degradacion que se habrá observado en la serie de los cuadrumanos se muestra todavía de una manera mas sensible en este órden. Su cerebro se hace mas y mas

pequeño, y no cubre ya el cerebelo con su lóbulo posterior. Los surcos desaparecen, y por consiguiente la inteligencia disminuye, y el instinto se hace mas imperioso é irresistible. El sentido del olfato adquiere una delicadeza estraordinaria, debida á la estension de las fosas nasales y al humor untuoso que humedece su interior; de allí la energía de su apetito, y su inclinacion por una especie particular de alimento. No pudiendo verificarse el desarrollo de las fosas nasales sino á espensas de los huesos de la cara, resulta que sus órbitas, colocadas á una distancia considerable una de otra, y dispuestas á los lados de la cabeza, no están separadas de la fosa temporal por un tabique huesoso completo, y que sus ojos, teniendo una situacion lateral, no pueden ver al mismo tiempo el mismo objeto. Por lo demas estos órganos nada presentan de particular tocante á su desarrollo; solamente algunas especies nocturnas tienen tal sensibilidad en el nervio óptico, que no pueden soportar el resplandor de la luz del dia, y se ven obligados á aprovecharse de la oscuridad de la noche, ó mas bien de la débil luz del crepúsculo para proveer á su subsistencia.

La estension del órden de los *carniceros* y las diferencias de organizacion que se advierten en los animales que comprende, han permitido dividirlos en tres familias: los *queiropteros*, que en los lados del cuerpo tienen un repliegue de la piel estendido entre sus cuatro miembros, y cuyos molares son de corona aplastada ó erizada de puntas cónicas: los *insectívoros*, cuyos cuatro miembros son libres y aptos para andar; los *carnívoros*, cuyos miembros, por otra parte diversamente conformados, están constantemente libres de todo repliegue cutáneo, y cuyos molares se hallan provistos de tubérculos obtusos y cortantes.

PRIMERA FAMILIA.

QUEIROPTEROS. *(lám. III y IV.)*

El enorme desarrollo que el sistema cutáneo adquiere en estos animales les da una apariencia estraordinaria que les hacia mirar en otro tiempo como monstruos de naturaleza dudosa. Pero en el dia de hoy que los progresos de la historia natural nos han hecho conocer su estructura interior, no se debe ver en ellos sino mamíferos, á los que un repliegue de la piel de los costados forma una especie de vela ligera que puede, segun su grado de estension, servirles de alas para volar ó de paracaidas para saltar de rama en rama sobre los árboles. En cuanto al resto de su organizacion se asemeja á la de los lemurienos; la disposicion de su sistema dentario, el número y la posicion de sus mamas, sus hábitos nocturnos, su régimen medio frugívoro y medio insectívoro, en una palabra, todo se reune para fijar invariablemente su lugar despues de estos animales.

Seria pues un error el mirar los queiropteros como unos seres intermedios entre las aves y los cuadrúpedos; son enteramente mamíferos por su organizacion interior, y seria tan racional considerar la nutria como un pez, y el tato como una tortuga, como el murciélago como un ave.

Con arreglo á la diferencia de desarrollo de la piel de los costados, se dividen los queiropteros en dos tribus, los *galeopitecos*, en los que la membrana lateral, partiendo de la comisura de los labios, se estiende entre los cuatro miembros, sin que los dedos de los de delante tengan mas longitud que los de los posteriores; y los *murciélagos*, en los que el repliegue de la piel comien-

za en la parte inferior del cuello y se encuentra estendido entre los dedos de los miembros anteriores, que adquieren por esta razon una longitud desmesurada.

PRIMERA TRIBU.

GALEOPITECOS *(lám. III, fig. 8)*.

Esta tribu no se compone mas que de un solo género, que los naturalistas han colocado unas veces entre los *lemurienos*, otras entre los *queiropteros*, segun que han dado mas importancia al sistema dentario ó al aparato locomotor; pero la conformacion de su cabeza, la magnitud de sus fosas nasales, la reunion de las fosas orbitarias con la temporal, la direccion de los ojos, y sobre todo el desarrollo de la piel de los lados, son otros tantos caractéres que deben marcar su lugar entre los queiropteros, y alejarles del órden de los cuadrumanos. Veamos sin embargo las diferencias que distinguen los galeopitecos de los demas animales de la misma familia. En ellos la membrana lateral parte del ángulo de la boca, desciende á lo largo del cuello, y se inserta en los miembros anteriores sin comprender los dedos, que quedan libres y unguiculados. De allí se continúa á lo largo de los costados hasta los miembros posteriores, cuyos dedos deja igualmente libres, y va á terminarse en la cola, que es muy corta. Pero por vasto que sea este repliegue de la piel, no tiene bastante estension para formar una verdadera ala, y puede á lo mas servir de paracaidas para sostener el animal en los saltos que frecuentemente da de una rama á otra; aun esto no le impide descender algo á cada salto, y caeria bien presto á tierra, si las uñas aceradas de que sus dedos están provistos, no le hiciesen ganar prontamente lo que pierde saltando, facilitándole el medio de trepar.

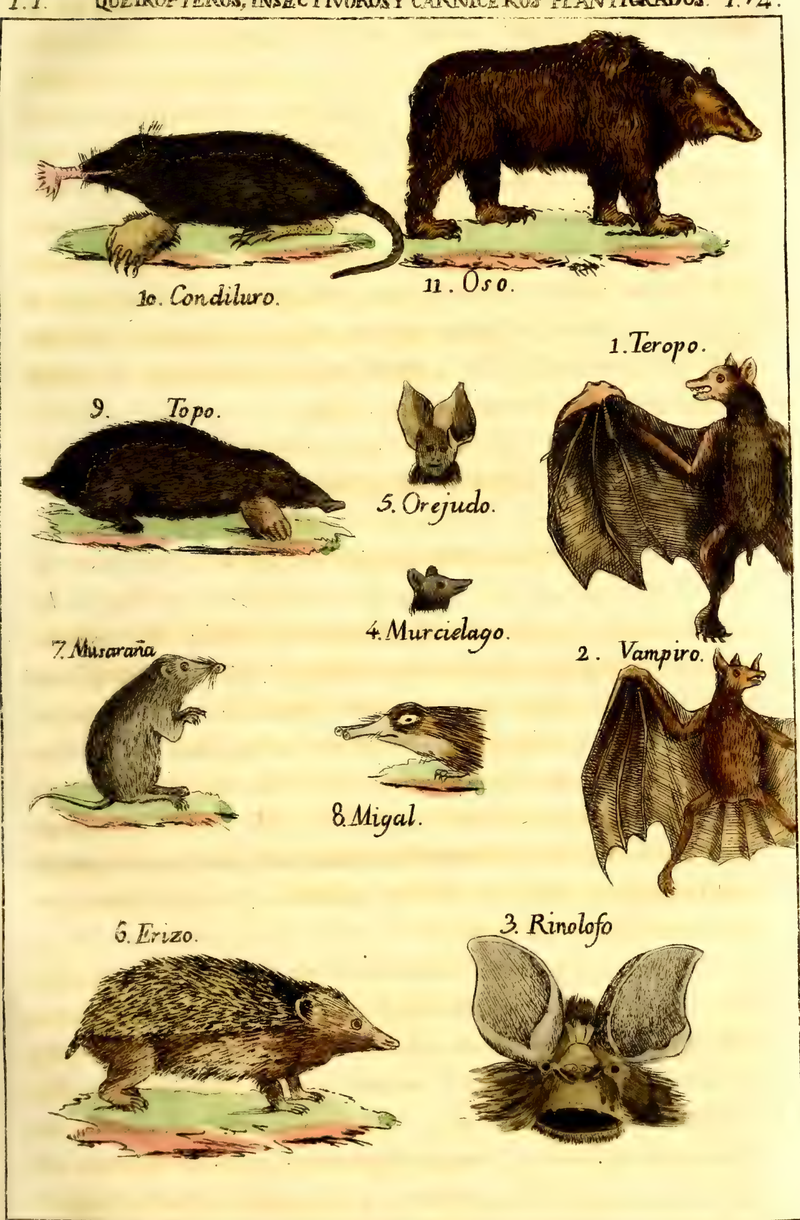
Las costumbres de los galeopitecos son nocturnas. Por el dia se asen á las ramas de los árboles con los pies posteriores, y están inmóviles en tanto que el sol permanece sobre el horizonte. Al anochecer dejan su retiro para ponerse en busca de frutos y de insectos; sus movimientos son entonces muy ruidosos, y se oyen á distancias considerables. Todos estos queiropteros son procedentes de las regiones orientales del Asia ó de las islas del Archipiélago Indio: su magnitud es la de un gato, lo que les ha hecho llamar por los viageros *gatos volantes*, *perros volantes* &c. La especie mas conocida es el *galeopiteco bermejo* (*lemur volans*, L.).

SEGUNDA TRIBU.

MURCIÉLAGOS (*lám. IV*).

La membrana lateral adquiere en los *murciélagos* mayor desarrollo que en los galeopitecos; no forma un simple paracaidas, únicamente destinado á sostener el animal durante algunos instantes, es un ala tanto ó mas ancha que la de la mayor parte de las verdaderas aves. Los dedos de los miembros anteriores, cuyos huesos están prolongados estraordinariamente, hacen el mismo oficio que las ballenas de un quitasol, teniéndola estendida en el acto de volar.

A esta particularidad notable se juntan las siguientes: los dedos anteriores tienen una y algunas veces dos falanges menos que los de los demas mamíferos, y están constantemente privados de uñas, escepto el pulgar. Sus orejas, siempre grandes, adquieren muchas veces un desarrollo enorme, y presentan ademas de la concha ordinaria un apéndice interior (el *orejon*), susceptible de estenderse sobre el orificio del conducto auditivo, de ma-


10. Condiluro.
11. Oso.
1. Teropo.
9. Topo.
5. Orejudo.
4. Murcielago.
7. Musaraña
2. Vampiro.
8. Migal.
6. Erizo.
3. Rinolofo

nera que el animal puede, segun su voluntad, quedarse casi sordo ó recoger las menores vibraciones del aire. Las ventanas de su nariz presentan una disposicion análoga; guarnecidas de una porcion membranosa igualmente movible, dan entrada á los olores si son agradables, ó se la impiden cuando desagradables. La boca, enormemente hendida, presenta una serie de dientes con corona tuberculosa ó erizada de puntas agudas, segun que su régimen es frugívoro ó insectívoro. En fin, su membrana alar, casi siempre desnuda, goza de tal sensibilidad, que el animal puede, despues de haber sido privado de la vista, volar en una habitacion donde haya cuerdas tendidas sin tocar ninguna, porque su tacto le advierte de su presencia con bastante tiempo para que pueda evitarlas.

Las costumbres de los murciélagos están en perfecta armonía con su organizacion. No permitiéndoles la sensibilidad de sus ojos soportar la claridad, no vuelan mas que por la noche, ó á lo mas durante el crepúsculo, cuya débil luz basta para dirigirles en busca de su alimento que consiste principalmente en insectos. Están ocupados en persecucion de estos animalillos cuando en las hermosas noches de estío y de otoño les vemos revolotear con tanta rapidez, describiendo en los aires mil giros y evoluciones diferentes. Asi cogen en su vasta boca cantidades prodigiosas de mariposas y de otros insectos nocturnos. Cuando ya están hartos vuelven á su retiro, que es unas veces un árbol copudo ó una caverna, en la cual apenas puede penetrar la luz. Allí por medio de sus pies de atras, armados de uñas agudas, se agarran á las ramas pequeñas del árbol ó á las asperidades de la bóveda, y envolviéndose con sus alas como en un ancho manto, reparan por el reposo del dia las fatigas de la noche. Esta postura que toman constantemente, y que parece in-

cómoda, no admira en ningun modo, cuando se sabe que los murciélagos no pueden volar desde la tierra, y que no andan sino con mucho trabajo y dificultad. Asi jamas se paran en ella voluntariamente, y cuando se encuentran por accidente, se apresuran á subirse sobre alguna eminencia vecina, con el fin de poder tomar vuelo. Para formarse una idea de su embarazo y trabajo en estas ocasiones, basta recordar la estructura de sus miembros anteriores. Es preciso que empiecen por plegar su inmensa membrana, é introduciendo en seguida la uña del pulgar en el suelo para que sirva de punto de apoyo, atraen penosamente su cuerpo hácia este punto; con un movimiento semejante del miembro opuesto le llevan un poco mas lejos, de manera que su progresion en un terreno liso se compone de una serie de caidas, en las que su cuerpo se dirige alternativamente á derecha é izquierda, describiendo una serie de zetas.

Para completar la historia natural de los murciélagos, nos queda que decir alguna cosa acerca de un fenómeno muy notable, que no hemos visto en ninguno de los animales precedentes, pero que encontraremos en otros varios mas adelante; queremos hablar de la *invernacion*. Todos los años, hácia el fin del otoño, cuando los primeros frios comienzan á sentirse, se ve en todos los paises templados desaparecer estos queiropteros repentinamente, y en tanto que la mala estacion dura ninguno de ellos se muestra en los aires. ¿Qué se hacen en este largo intervalo? Se ocultan en subterráneos profundos é inaccesibles á las vicisitudes atmosféricas; allí reunidos en tropas numerosas, suspendidos de las bóvedas de estos subterráneos por sus patas de atras, y envueltos en los dobleces de sus alas, caen en un estado de entorpecimiento completo que dura todo el invierno. Todos los

murciélagos de Europa están sujetos á este letargo anual del que se hallan exentas las especies que habitan los paises cálidos del nuevo y del antiguo continente.

El número de los murciélagos es muy considerable, y se les ha dividido en varios géneros, de los que los mas importantes son: los *encarnadillos*, los *filostomos*, los *rinolofos*, los *nicteros*, los *verpertillos* ó *murciélagos comunes* y los *orejudos*.

El género TEROPO ó *encarnadillos* (*pteropus*) no comprende mas que murciélagos que no se encuentran en Europa, pues son procedentes de los paises mas meridionales del antiguo continente. Su carácter distintivo se saca de las formas de sus molares, cuya corona es chata, y de la conformacion de su dedo indice, que se compone siempre de tres falanges, y se termina por una uña como el pulgar (fig. 1.) Tienen ademas la cabeza larga, el hocico puntiagudo, la lengua áspera, la nariz sin apéndices membranosos, sus orejas pequeñas y sin orejones, la cola muy corta ó bien ninguna; en fin, carecen de membrana interfemoral, es decir que la piel de los costados no se estiende mas allá de los miembros posteriores, entre los muslos (*inter femora.*)

Este género comprende los mayores murciélagos que se conocen; los hay tan grandes como un conejo, y que tienen hasta cuatro pies de envergadura y aun mas. Durante el dia están suspendidos de las ramas de los árboles, cuyo follage sirve para ocultarlos. Por la noche, cuando dejan este retiro, forman enjambres volantes tan considerables que el cielo se oscurece. Entonces es cuando van en busca de su alimento, que consiste principalmente en frutos tiernos y azucarados. Sin embargo, no desdeñan los pájaros y los pequeños cuadrúpedos, antes por el contrario parecen apetecerlos con ansia. En el invierno se retiran á las hendi-

duras de las rocas ó á los huecos de los árboles; pero no se entorpecen.

A pesar de su natural agreste los teropos se dejan domesticar fácilmente; y aun cobran aficion á los que les cuidan, la que demuestran, como los perros lamiendo las manos de las personas que les acarician. Sin embargo, el olor fuerte y desagradable que se exhala de todo su cuerpo, y principalmente de sus escrementos, hace que se tengan muy pocos en las habitaciones; pero como su carne es buena de comer, sobre todo cuando estan bien gordos, se crian en los corrales donde su presencia es menos incómoda que en las casas.

Entre las especies de este género citaremos el *teropo comun* (*pter. vulgaris*, Geof.) y el *teropo comestible* (*pter. edulis*, Geof.), que son los mas grandes que se conocen, y cuya carne ha sido comparada á la de la liebre y de la perdiz; el *teropo* ó *encarnadillo pequeño* (*pter rubricollis*, Geof.) que es menor que las otras, &c.

§. II. Los FILOSTOMOS (*phyllostomos*) forman un género americano, cuyas especies están caracterizadas por una *membrana foliacea*, que guarnece el borde *de las ventanas de su nariz*, y por el número de *falanges* del dedo medio que es constantemente de *tres* en los miembros anteriores (fig. 2). Sus molares están erizados de puntas cónicas, su pabellon auricular es doble, la cola generalmente corta, y tienen una membrana interfemoral. La mayor parte de ellos estan reputados por seres perniciosos, á causa de la costumbre que tienen de chupar la sangre de los animales, y aun la del hombre cuando les sorprenden dormidos. Se pretende que en la época del descubrimiento del nuevo continente hicieron perecer asi todos los bueyes y ovejas que los españoles habian transportado allí con el designio de aclimatarlos. Un naturalista que ha permanecido largo tiempo

en este pais, asegura haber sido mordido cuatro veces mientras se hallaba entregado al sueño al aire libre. Por lo demas las picaduras de estos murciélagos, producidas por una especie de ventosa que pueden formar con su lengua, son ordinariamente tan poco dolorosas que no se despierta el animal mordido. Sin embargo no es asi cuando son hechas con los dientes, lo que sucede algunas veces; entonces causan mas ó menos dolor; pero en ningun caso estas heridas pueden ser mortales, como lo han afirmado ciertos viageros, á menos que no se tenga cuidado de cerrarlas para impedir la salida demasiado prolongada de la sangre.

Las principales especies son el *vampiro*, ó andiraguazu. (*Vampirus spectrum*, L.) célebre por las fábulas que se han inventado acerca de el, él *hierro de lanza* (*V. hastatus*, L.), y el *almenado* (*ph. crenulatum*, Geof.), que traen su nombre de la forma de la hoja que llevan en las ventanas de su nariz.

§. III. Los Rinolófos (*rhinolophus*) tienen como los filostomos un apéndice membranoso á la entrada de sus narices, y los dientes molares erizados de puntas agudas cónicas. Pero se distinguen primeramente porque pertenecen al antiguo continente; en segundo lugar por que el dedo medio de sus alas no tiene mas que dos falanges en lugar de tres; en tercero porque no se halla en la lengua este aparato chupador, por medio del cual los murciélagos americanos perforan la piel de los mamíferos para beber su sangre. Por otra parte su cresta nasal es muy desarrollada y doble, sus orejas por el contrario pequeñas y desprovistas de orejones, su cola generalmente larga, y sus tetas siempre en número de cuatro, al paso que los demas géneros jamas tienen mas de dos (fig. 3).

Estos queiropteros, que se llaman en Francia *her-*

raduras *(fer à cheval)* á causa de la forma de su apéndice nasal, tienen las mismas costumbres que los murciélagos insectívoros. Todos son nocturnos y sujetos á la invernacion. Se encuentran muchos de ellos en las canteras y otros lugares subterraneos, donde viven aislados, suspendidos por sus pies de atras, y completamente envueltos en la membrana de sus alas. Allí es donde hallan todos los dias un abrigo contra la luz solar y en el invierno un asilo contra la intemperie de la estacion. Su alimento se compone únicamente de insectos, de los que destruyen cantidades prodigiosas. Bajo este punto de vista hacen un servicio importante á la agricultura; y como por otro lado no causan ningun daño, se deberia, en vez de hacerles la guerra, tratar de favorecer su multiplicacion. Los *rinolofos* se reproducen en la primavera al salir de su estado de entorpecimiento. La hembra pare ordinariamente dos hijos que lleva casi siempre con ella y que cria con mucho cuidado.

En los alrededores de Paris se hallan dos especies de este género: el rinolofo grande y el pequeño que son tan comunes en las canteras de Sevres.

§. IV. Los NICTEROS *(nycteris)* no tienen ningun apendice en la estremidad del hocico, y un surco longitudinal que hay en su testa forma con sus bolsas ó abazones su carácter distintivo.

Estos animales son los mas notables de todos los queiropteros, por la facultad que tienen de llenarse de aire. No estando la piel adherida á los órganos subyacentes sino en ciertos parages, queda libre en el lomo, en el pecho y abdómen, donde existen por consiguiente vacíos mas ó menos considerables, de suerte que el animal que tiene el medio de acumular allí el aire esterior, puede á su voluntad hacerse mas ó menos abultado sin cambiar sensiblemente de peso. Para este fin está dota-

do de unas bolsas que comunican con sus narices y boca, y estas aberturas pueden cerrarse herméticamente por medio de los músculos de que están guarnecidas. Si los nicteros quieren inflarse, no tienen mas que llenar sus bolsas de aire, y cerrando en seguida las narices y la boca, contraen sus carrillos y fuerzan el gas á pasar por una salida que comunica con los vacíos del pecho, del abdómen, &c. Inflados asi, se asemejan á globos alados que vuelan con rapidez, sin perder la facultad de dirigirse á su arbitrio. Se conocen tres especies de este género singular; todas ellas pertenecen á los paises meridionales del antigno continente, que son el *campañol* ó *raton campesino volante* (*Vamp. hispidus*, L.), el *N.* de la *Tebaida* y el *N.* de *Java.*

§. V. Los VESPERTILLOS, vespertilios (*vespertilio*) ó murciélagos comunes forman el género mas numeroso de la familia; comprende todas las especies insectívoras sin hoja en las narices ni surco en la testa, y cuyas orejas están bien separadas en lo alto de la cabeza (*fig.* 4.). Son muy comunes en Francia, y se cuentan de siete á ocho especies. Sus costumbres no presentan diferencia alguna; por el dia permanecen ocultos en los edificios viejos y en las cavidades subterráneas, donde se les encuentra reunidos en gran número, suspendidos por los pies, la cabeza abajo, y su cuerpo cubierto con sus alas. Se hallan en esta actitud para estar siempre en disposicion de hechar á volar; asi es que en el instante en que se aproximan á su oscura mansion, se les oye volar para buscar un asilo mas retirado. Las especies mas conocidas en nuestros paises son el *murciélago comun* (*Vesp. murinus*, L.), el *serotino* (*V. Serotinus*, L.), el *noctulo* (*V. noctula*, L.), y el *pipistrela.* (*V. pipistrellus*, Gm.).

§. VI. Los OREJUDOS (*plecotus*) tienen las mismas costumbres y la misma organizacion que los murciéla-

gos comunes, de los qne no se diferencian sino en el desarrollo estraordinario de sus orejas, que se reunen una con otra, hácia el vértice de la cabeza (*fig.* 5.). El orificio de su conducto auditivo está ademas guarnecido de un opérculo membranoso para interceptar los sonidos, cuando el animal quiere entregarse al sueño. En Francia existen dos especies: el *orejudo comun* (*Vesp. auritus*, L.) y el *barbastela.* (*V. barbastellus*, Gm.) Los paises estrangeros producen tambien cinco ó seis que son todavía poco conocidas.

II. FAMILIA.

INSECTÍVOROS. (*Lám. IV.*)

Aunque á primera vista, nada se asemeja menos á un murciélago que un erizo ó un topo, todos estos animales tienen sin embargo relaciones que seria imposible desconocer. Quítese á los primeros esta membrana estendida entre sus cuatro miembros y redúzcanse á mas cortas proporciones sus falanges tan largas, y se hallará que son casi enteramente semejantes estos seres que nos parecen tan diferentes. Su sistema dentario es con corta diferencia el mismo: incisivos y caninos muy pequeños y muy agudos, molares con corona erizada de puntas cónicas engranando con las de la mandíbula opuesta, indican en unos y otros un régimen insectívoro. Sus costumbres tambien son análogas. Los insectívoros como los queiropteros son igualmente nocturnos y están sugetos á la invernacion; su alimento se compone de frutos, de pequeños cuadrúpedos y sobre todo de insectos; asi varios naturalistas, observando las numerosas relaciones que unen estas dos familias de carniceros y las diferencias que los separan de los carnívoros, las

han reunido en un solo grupo que llaman en razon de su regimen, el *órden de los insectívoros.* Sin embargo, hay un carácter bien esencial y muy marcado que separa los queiropteros de los insectívoros, y es la conformacion de sus miembros anteriores que en los primeros están organizados para volar, cuando en los segundos, únicamente son aptos para servirles de sosten en un terreno sólido, ó cavar el suelo para construirse una habitacion. En este último caso, las uñas fuertes y cortantes anuncian este destino.

La familia de los insectívoros, mucho menos numerosa que la precedente, nos presenta cuatro géneros principales: los *erizos*, las *musarañas*, los *migales* y los *topos.*

§. I. Se conocen inmediatamente los ERIZOS *(erinaceus)* en sus formas recogidas, patas cortas, hocico puntiagudo, ojos pequeños, la cortedad de su cola, y sobre todo en las *puas de que está erizada su piel* (*fig.* 6.). Estos órganos, que no se diferencian de los pelos de los demas mamíferos mas que en su mayor tiesura, forman para estos débiles animales un medio de defensa que les pone al abrigo de los ataques de los carniceros mas feroces.

La fisonomía del erizo anuncia una inteligencia muy limitada y próxima á la estupidez, pero sus costumbres están lejos de convenir con esta apariencia engañosa, y prueban por el contrario una prudencia poco comun. La construccion de su madriguera es sobre todo admirable. Siempre elige el sitio con una rara sagacidad; un parage seco, elevado y vuelto hácia los cuatro puntos cardinales. Su habitacion compuesta de varias piezas diferentemente espuestas, es bastante espaciosa para él y su familia, y como la indolencia forma el fondo de su carácter, pasa la mayor parte del dia en dormir. Solo por

la tarde se pone en campaña para hacer su provision de gusanos, insectos y caracoles; pero en sus escursiones, tiene siempre cuidado de no alejarse de su madriguera y de andar por terrenos montuosos, donde las desigualdades pueden ocultarle de sus enemigos. Si á pesar de estas precauciones es atacado, se arrolla súbitamente en bola, contrayendo los músculos de que está provista su piel. En esta actitud, sus puas que en el estado natural están inclinadas hácia atras, se enderezan y cruzan en todas direcciones, de modo que le hacen inatacable. Solo la zorra tiene bastante destreza para forzarle á desarrollarse, y sin embargo no lo logra sin ensangrentarse la boca.

Los erizos pasan sobre unos tres meses del año en el entorpecimiento, y al salir de este letargo, es decir, al principio de la primavera, se ocupan de su reproduccion. Las hembras paren hácia el mes de junio tres ó cuatro hijos, que nacen enteramente blancos y sin espinas. Solo á la edad de un mes ó de seis semanas las puntas adquieren rigidez, y no tienen toda su fuerza hasta el fin del estío. Este género no contiene mas que dos especies: el E. de *Europa* (*erin. europeus*, L.), tan conocido de todo el mundo y el E. de *orejas grandes* (*erin. auritus*, Pallas), que es mas pequeño y mas raro.

§. II. Las MUSARAÑAS (*sorex*), son unos pequeños cuadrúpedos, bastante parecidos á los ratones, de los que no obstante se distinguen aun esteriormente por la longitud y forma afilada de su hocico (fig. 7). Sus ojos estremamente pequeños, están casi enteramente ocultos en medio de los pelos que les rodean, tienen las orejas grandes y el pelage fino y suave al tacto. Pero en cada hijar se encuentra bajo el pelo comun unas especies de cerdas rígidas y espesas, entre las cuales se

rezuma en ciertas épocas un humor graso y fétido, cuyo olor es tan penetrante que los gatos y los perros rehusan comerlas despues de haberlas muerto.

Las musarañas se encuentran en todas las partes del mundo; y aun son bastante comunes, á pesar de los numerosos enemigos que se encarnizan en su persecucion, lo que se esplica por su fecundidad, que se dice ser igual á la de los ratones. Se hallan por todas partes, en los campos, en los bosques, en las riberas de los rios, y hasta en lo interior de las granjas. El primer agugero que se las presenta, las sirve de retiro, y cuando no le encuentran, sus garras y su hocico las sirven para hacer uno.

Aunque sus costumbres no sean enteramente las de los animales nocturnos, con todo salen de preferencia por la noche á buscar su alimento, que se compone de insectos y de gusanos. En Francia existen tres especies, la *musaraña pequeña ó comun* (*Sor. araneus*, L.), que es el mas pequeño de todos los cuadrúpedos conocidos; el *cuadradillo*, asi llamado por la forma cuadrada de su cola, y la *musaraña de agua* (*Sor. fodiens*, Gm.), que toma su nombre de los parages que frecuenta. Una especie estrangera, la *musaraña almizclada de las Indias* (*S. myosurus*, Pallas), iguala en grandor á la rata de los muladares.

§. III. Los MIGALES, llamados tambien *desmanes* (*mygale*), tienen mucha analogía con las musarañas por su pelage fino y sedoso, por el olor almizclado que exhalan, la pequeñez de sus ojos y la disposicion de su sistema dentario (fig. 8). Pero su *hocico terminado en una especie de trompa movible*, su cola comprimida y escamosa, y *sobre todo los pies palmeados*, no permiten confundirlos con ellas. La conformacion de sus patas y de su cola hace de ellos unos ani-

males esencialmente acuáticos. Sirviendo los primeros de remos y la segunda de timon, los migales se mueven en el seno de las aguas con tanta viveza como precision; por esta razon jamas dejan las cercanías de los arroyos. La mayor parte del año la pasan en buscar su alimento. Por medio de su trompa movible, cavan continuamente en el cieno para poner en movimiento las larvas de insectos, los gusanos, y sobre todo las sanguijuelas, de las que son el azote. A su vez son vivamente perseguidos por los peces, y principalmente por los sollos. Para evitar sus ataques hacen en la orilla una larga galería, que comenzando en el fondo, se eleva insensiblemente hasta su madriguera, que está siempre colocada encima del nivel de la corriente, aun en las mas grandes avenidas. No se conocen mas que dos especies de migales, el *desman ó rata almizclada de Rusia*, (*Sorex moschatus*, L.) que es de la magnitud de nuestro erizo, y el *de los Pirineos* (*myg. pirenaica*) mas pequeño.

§ IV. Los TOPOS (*talpa*), comparados con los murciélagos, forman con ellos el contraste mas admirable por la conformacion de sus miembros anteriores. Organizados para vivir debajo de la tierra, que se ven obligados á cavar de todos lados para construir su madriguera ó proveer á su subsistencia, tenian necesidad de instrumentos apropiados para este género de vida. Su cabeza terminada por un hocico puntiagudo, forma una especie de taladro, tanto mas á proposito para agujerear el terreno, cuanto que está armado de un hueso en su estremidad. La cortedad de su cuello, y la fuerza de los músculos que le mueven están perfectamente en relacion con esta conformacion del hocico; pero en la estructura del brazo es sobre todo donde se muestran las pruebas mas evidentes de este destino. Todos sus huesos estan, por decirlo asi, como reentrados en *sí*

mismos ó achicados; su clavícula y húmero son tan estensos en longitud como en latitud; sus dedos, cortos y casi confundidos, forman una mano ancha y vigorosa, y se terminan por uñas enormes si se las compara con la pequeñez del animal (fig. 9. y 10.).

Por medio de este aparato cavador los topos ejecutan con una rapidez sorprendente trabajos admirables por su inmensidad. Es preciso haberlos visto cavar las numerosas galerías de su habitacion subterránea para creer que tanta obra puede ser ejecutada por animales tan pequeños; y sin embargo no trabajan en sus escavaciones sino por la mañana y á la tarde; porque solo en estos dos momentos del dia es cuando se ocupan en buscar los gusanos, y larvas de insectos que se hallan ocultos en el seno de la tierra. El resto del dia le pasan dormidos en sus subterráneos. Pero tambien con qué ardor avanzan en sus trabajos! Cuando están en la obra todo su cuerpo está en accion, la cabeza, el cuello, los brazos, el pecho y los pies. Por otra parte para hacer el trabajo menos penoso, tienen cuidado de elegir un terreno fofo y húmedo, como el de los prados y campos cultivados, poco distantes del agua.

Los antiguos miraban los topos como ciegos, pero esto no es cierto, escepto en una especie que se encuentra en el mediodia de Europa. Las demas, y particularmente las de la Francia, tienen ojos muy pequeños á la verdad, y difíciles de ver en medio de los pelos que los ocultan, pero que no por eso sirven menos para advertir á estos animales de la presencia de la luz siempre que se aproximan demasiado á la superficie del suelo.

Por los daños que causan en los prados y en los jardines, los topos se atraen el odio de los cultivado-

res, y no es sin razon; porque aunque no comen vegetales, hacen morir un gran número destruyendo las raices para buscar los insectos que en ellas suelen ocultarse. Tambien es posible que hagan á las plantas menos mal que lo que ordinariamente se cree; pues si por un lado destruyen muchas, por otro devoran muchos animales que hubieran tal vez ocasionado mas estragos.

Se conocen cinco especies de topos, de las cuales dos solamente pertenecen á Europa; estas son el T. *comun* y el T. *ciego.* (*T. cæca*), el *crisocloro del Cabo*, tambien llamado *dorado* (T. *asiatica*, L.), á causa de la hermosura de su piel, el *condiluro* ó T. de *hocico estrellado* (fig. 10) (*Sorex cristatus*, L.), y el *escalope* ó T. *del Canadá* (*Sorex aquaticus*, L.), son tres especies estrangeras, de las cuales la primera pertenece al Africa, y las otras dos á la América Septentrional.

TERCERA FAMILIA.

CARNÍVOROS. (*Lám. IV, V y VI.*)

La familia de los *carnívoros* comprende un gran número de carniceros, en los que el apetito sanguinario, desenvuelto por la finura del olfato, favorecido por una dentadura poderosa, y secundado por fuerzas musculares considerables, adquiere su mas alto grado de energía y determina una inclinacion irresistible á la sangre y carne palpitante; género de alimentos que la brevedad de su conducto intestinal hace indispensable á la mayor parte de ellos. Forzados por su organizacion á vivir de presas, estos animales necesitaban armas para darlas muerte. Sus miembros anteriores dotados de grandes fuerzas y terminados ademas por dedos mas ó menos movibles, armados de uñas agudas y cortantes, son emi-

nentemente apropiados para este destino, á lo que concurre igualmente la forma de su boca, y sobre todo la disposicion de su sistema dentario. Sus mandíbulas generalmente cortas, se ponen en movimiento por músculos poderosos que las dan una fuerza estraordinaria, y producen esta latitud enorme de la cabeza de los carniceros mas temibles; pero sus dientes son su principal medio de ataque. Tienen seis incisivos muy juntos, dos caninos gruesos y salientes, un número variable de molares, cuya corona está erizada de eminencias cortantes, que encontrándose con las de la mandíbula opuesta, forman de sus mandíbulas una especie de tijeras sumamente acomodadas para cortar y dislacerar las carnes de sus victimas.

Con estas armas formidables los carnívoros han recibido de la naturaleza los medios de alcanzar su presa fugitiva, ó de apoderarse de ella por astucia. Los unos ocultos en un escondrijo, esperan con paciencia su llegada, al paso que los otros la siguen la pista por medio del olfato; estos errando silenciosamente en medio de los bosques, la sorprenden dormida en su morada, y despues de haberla arrancado de ella por sus gritos, se lanzan en su persecucion y triunfan por la rapidez de su carrera.

Por lo demas, aunque todos los animales de que hablamos participen de la fuerza necesaria para vencer sus victimas, no todos son igualmente carnívoros. Su inclinacion á la carne está siempre subordinada á la disposicion del sistema dentario, y sobre todo á la de los dientes molares. En general es tanto mas violenta cuanto mas cortantes son estos últimos, y tanto menos imperiosa cuanto mas tuberculosa es su corona. La reunion de eminencias en parte cortantes, y en parte obtusas, anuncia un régimen misto, y se encuentra en

las especies que pueden alimentarse indistintamente de sustancias animales y de materias vegetales.

La conformacion de los miembros de los carnívoros, y las modificaciones que induce en sus movimientos les han hecho dividir en tres tribus: los *plantigrados*, cuyos miembros, dispuestos para andar, apoyan toda su planta sobre el suelo; los *digitigrados* que en su marcha no tocan la tierra mas que con la estremidad de sus dedos, y los *anfibios*, cuyos miembros, inútiles para andar, se asemejan á nadaderas, y no pueden servir sino para la natacion.

PRIMERA TRIBU.

PLANTIGRADOS.

Esta tribu comprende los animales menos carniceros de la familia, y puede ser considerada como estableciendo el paso natural de las especies frugívoras á las que se alimentan principalmente de carne. La conformacion de sus miembros, todos provistos de cinco dedos mas ó menos movibles, da á cierto número de ellos la facultad de trepar por los árboles; la anchura de la planta de los pies de atras les permite tenerse en posicion vertical y andar en esta actitud algunos instantes. En fin, la naturaleza tuberculosa de sus molares hace que sin despreciar la carne, la prefieran las sustancias vegetales, y sobre todo los frutos y la miel. Por otro lado, el número de sus incisivos, la magnitud de sus caninos, la fuerza de los músculos de sus mandíbulas, el vigor de sus miembros y el desarrollo de sus uñas les suministran medios tan numerosos como potentes de vencer animales mas grandes que ellos y de hacerlos su presa; la forma y la estension de su conducto

intestinal les facilita mucho la digestion de semejantes alimentos. Es de advertir sin embargo que su natural tímido y agreste, y la lentitud de su marcha, que resulta de la forma misma de sus miembros y del modo de andar á que les obliga, no les permitirián procurarse fácilmente su subsistencia si era preciso que fuese enteramente animal; les es pues necesario un alimento que no pueda huir delante de ellos, y que esté á su disposicion cuando tengan necesidad.

Las costumbres de estos carniceros se asemejan bajo muchos aspectos á las de los insectívoros. La mayor parte de ellos son nocturnos, y estan sujetos al entorpecimiento invernal, que se hace un verdadero letargo cuando los frios se prolongan largo tiempo ó son muy intensos. Agrestes y desconfiados, buscan la soledad en la profundidad de las selvas ó en las montañas elevadas, y están todo el dia en el cuvil que se han procurado, ó en la madriguera que se han cavado. Jamas salen de su retiro sino es por la noche para entregarse á algunas escursiones con el objeto de procurarse algunos alimentos, y en estos casos se separan poco de su habitacion.

Se encuentran los plantigrados en todas las partes del globo; pero son mucho mas comunes en los paises septentrionales que en los del mediodia. Cubiertos de un pelo espeso pueden resistir con ventaja á las intemperies del aire, y arrostrar el rigor de los inviernos; asi la estacion de los amores que llega en la primavera para la mayor parte de los cuadrúpedos, comienza para estos con los primeros frios; en general son muy poco fecundos, y no engendran por lo comun mas que dos ó tres hijos.

Esta tribu se compone de nueve generos, de los cuales los mas dignos de conocerse son los *osos*, las *vulpejas*, los *tejones* y los *glotones*.

§. I. Se distinguen fácilmente los osos *(ursus)* por

su cuerpo rechoncho, la *anchura de la planta de sus pies*, cola corta y hocico prolongado y movible. Todo su exterior concurre á inspirar temor; su altura considerable, sus formas musculosas, sus ojos pequeños y brillantes sus orejas movibles, el grosor de sus dientes y la fuerza, de las garras, todo se reune en ellos para hacerles parecer temibles (lám. IV, fig. 12).

Sin embargo, á pesar de este esterior terrible y de armas tan formidables, los osos son mas bien tímidos que atrevidos, les gusta habitar en los bosques espesos y en las montañas desiertas donde pueden vagar á su arbitrio sin temer ninguna visita importuna. En estos parages llevan una vida solitaria y pacífica, ya echados en el tronco de algun árbol hueco, ó entre espesas malezas, ó bien buscando su alimento. Son tan indolentes que pasan la mayor parte del dia adormecidos. Bien lejos de alimentarse esclusivamente de presas vivas, no comen carne sino por necesidad y prefieren en general las raices suculentas y los frutos tiernos y azucarados; la miel particularmente es su manjar favorito. Cuando descubren un nido de abejas silvestres, le deshacen con sus garras, á pesar de las picaduras con que estos insectos le acribillan, para arrebatar el tesoro que oculta y del que son muy apasionados. Aprovechándose los cazadores de su gusto desenfrenado por esta sustancia, le tienden ordinariamente un lazo en el que jamas deja de caer; mezclan una cierta cantidad de miel con aguardiente y colocan esta mezcla donde pueda verla el *oso*. Este bebe con avidez hasta que cae completamenta embriagado; entonces se puede matarle sin peligro ó cogerle vivo. Tambien hay otras especies de cazas usadas contra los osos: en las unas se les ataca á viva fuerza, en las otras se les tienden lazos. Pero las primeras son peligrosas; pues aunque es-

tos animales no son naturalmente crueles, se ponen furiosos cuando se sienten heridos, y precipitándose sobre su enemigo sin inquietarse de los peligros que les esperan, procuran alcanzarle y ahogarle en sus brazos para devorarle en seguida. En cuanto á las segundas, son muchas veces infructuosas, á causa del natural desconfiado del oso, que se aleja de todo lo que le parece desconocido y estraordinario. En todos estos casos el objeto de los cazadores es el mismo; procuran apoderarse de estos animales para arrancarles la piel, que sirve para hacer gorras, cobertores, tapices &c. Se emplea tambien su manteca como cosmético y su carne es bastante buena de comer; sus patas de adelante sobre todo pasan por ser un manjar delicado.

Se distinguen una docena de especies de osos, de las cuales tenemos dos en Europa: el *oso pardo (ursus arctos*, L.*)* y el *oso negro*, que se diferencian muy poco. Entre los osos estrangeros, los mas notables son el oso *terrible* de la América Septentional, *(ursus americanus*, Gm.*)* célebre por su fuerza y su magnitud; el *oso blanco* (U. *maritimus*, L.) del mar Glacial, el mas carnicero de todos, aunque los viageros hayan exagerado su ferocidad; el *oso juglar* de las Indias (U. *labiatus* vel *longirostris*), que los charlatanes del pais acostumbran á presentar en las plazas públicas con motivo de su deformidad y de la estravagancia de sus gestos; y el oso del Tibet *(*U. *thibetanus* Cuv.*)*, que es negro y tiene el labio inferior y una mancha en el pecho de forma de Y, y de color blanco.

§. II. El esterior de las VULPEJAS *(procyon)* representa en pequeño el de los osos, con los cuales se les confundia antes de ahora bajo un mismo nombre genérico. Sin embargo, su cuerpo es mas delgado so-

bre todo hácia su parte anterior; su cola mucho mas larga y sus movimientos menos pesados, lo que proviene de que estos animales levantan un poco su talon al andar, y no apoyan toda la planta del pie sobre el suelo sino cuando están parados (lám. V, fig. 1). Su grandor es casi como el del tejon, y su cabeza se parece á la de la zorra, á escepcion de que las orejas son menos largas y mas anchas. Sus patas anteriores son mas cortas que las de atras y les sirven para llevar su alimento á la boca; pero como los dedos son poco flexibles, se ven obligadas á emplear los dos miembros juntamente. La agudeza de sus garras les permite trepar con facilidad sobre los árboles donde van á buscar alimentos para sustentarse, ó un refugio contra sus enemigos.

Las vulpejas son omnívoras y pueden comer indistintamente raices carnosas, frutos tiernos, insectos ó carne; pero prefieren los vegetales á las materias animales. Las sustancias dulces y azucaradas, con especialidad la miel, obtienen una preferencia marcada sobre todas las demas especies de alimentos. Su régimen es pues el mismo absolutamente que el de los osos, á los que se asemejan por sus costumbres nocturnas y su modo de andar embarazado y plantigrado; pero no parecen estar sujetas al entorpecimiento invernal.

No se conocen mas que dos especies de vulpejas, la *lavadora ó mapach (ursus lotor*, L.*)*, llamada asi por la costumbre que tiene de mojar todos los alimentos secos que come; y la *cangrejera (ursus cancrivorus)*, que trae su nombre de los cangrejos grandes de que hace su principal alimento. Estos dos animales son de América, donde se las caza á causa de su piel, cuyos pelos son bastante suaves para poder ser empleados en la fabricacion de sombreros.

§. III. Los TEJONES *(meles)* hacian tambien en otro


11. Zorra.
8. Garduña.
12. Mangosta Icneumon.
3. Gloton.
6. Mandibula superior de oso.
7. Mandibula inferior de oso.
4. Cabeza de Coati
1. Vulpeja.
2. Tejon.
10. Lobo.
5. Comadreja.
9. Nutria.

tiempo parte del género *oso*, con quien tienen en efecto numerosas relaciones por la pesadez de sus formas, la brevedad de sus miembros y de su cola, sus habitudes nocturnas. &c. Pero hay un carácter que pertenece esclusivamente á los tejones: este es una bolsa, colocada debajo de la cola de donde mana un humor graso y fétido. Las patas son tan cortas que los pelos de su vientre tocan la tierra y mas parecen arrastrarse que andar (lám. V. fig. 2). Por otra parte su apetito es mas carnicero, su pelo mas grosero, sus dedos mas cortos y menos bien separados, y las uñas de los miembros anteriores, mas fuertes y mas cortantes.

En virtud de esta última particularidad, los tejones pueden cavar fácilmente la tierra, por consiguiente son *terreros*, es decir, que pasan su vida, como el topo, en un subterráneo que se practican ellos mismos. Son tan apáticos, que no salen de su madriguera sino cuando, careciendo de provisiones, se ven forzados á ello por la necesidad; y cuando se resuelven es siempre durante la noche, época en que sorprenden mas fácilmente los reptiles y los pequeños cuadrúpedos de que principalmente se alimentan. En estos momentos están tambien menos espuestos á las miradas de sus enemigos, no porque tengan mucho que temer; la fuerza de sus dientes y de sus garras les ponen en estado de oponer una resistencia tenaz á los mas grandes carniceros, y se defienden con tanta mas facilidad cuanto que tienen el instinto, cuando son atacados, de echarse boca arriba, de manera que no presentan á su adversario mas que sus patas y cabeza; partes que sus armas poderosas ponen al abrigo de todo peligro. Este sistema de defensa, reunido al olor infecto que esparcen en rededor suyo, impide á la mayor parte de los animales atacarles. Por lo demas, los tejones muy rara vez se esponen á estos combates, que su

indolencia les hace temer tanto como si fuesen incapaces de sostenerlos. No alejándose jamas de su madriguera, tienen casi siempre tiempo de refugiarse á ella, y de evitar de este modo una batalla.

Una cualidad de estos animales, que debe con frecuencia contrariar su apatía, es su escesiva limpieza; no pueden sufrir ninguna porquería en su alrededor, y prefieren mejor abandonar su mansion que vivir en la suciedad. La zorra, que sabe su susceptibilidad tocante á este punto, se apodera muchas veces de su guarida, yendo todos los dias á deponer sus escrementos á la entrada. Los propietarios, para sustraerse al disgusto de quitarlos sin cesar, no tardan en cederla á tan astuto ladron.

Aunque el tejon haga mas bien que mal en los campos, puesto que destruye una multitud de animales dañinos, se le caza por todas partes con encarnizamiento en razon de su piel, con la que se hacen gualdrapas y mantillas para los caballos de tiro. Su pelo, del que no puede hacerse fieltro, es muy estimado para la fabricacion de pinceles y de cepillos.

Se distinguen dos especies de este género. El T. de *Europa* (*ursus meles*, L.) y el de la *bahía de Hudson* (*mel. Hudsonius*), que se diferencian muy poco uno de otro.

§. IV. Los GLOTONES (*gulo*) tienen mucha semejanza con los precedentes por sus movimientos torpes, su marcha pesada y el olor fétido que exhalan, olor producido por una glándula enteramente semejante; pero se distinguen de ellos igualmente que de los osos por su cola mas fuerte y sus uñas mas agudas, de que se sirven para trepar por los árboles (lám. V, fig. 3). Su sistema dentario, y por consiguiente su régimen, son tambien mucho mas carniceros: bajo este aspecto los glotones tienen mucho

de las martas y de los vesos. Sola la carne constituye su alimento, y es la palpitante la que prefieren á cualquiera otra; los cadáveres no les tientan sino cuando la necesidad les obliga, y no pueden prometerse mejor comida. Pero como no tienen la ligereza de los digitígrados para alcanzar su presa á la carrera, se ven precisados á suplir esta falta por la astucia. Al efecto trepan sobre los árboles, y se colocan en emboscada en medio del follage, esperando en este escondite que la casualidad les traiga víctimas. Si algun ciervo ó algun otro cuadrúpedo viene á pasar cerca de ellos, se lanzan sobre él, se clavan en su grupa y la dislaceran con sus dientes hasta que cae debilitado por la pérdida de sangre y la fatiga. Entonces le despedazan, devoran una parte, y ponen el resto en reserva para otra vez. Esta última circunstancia prueba la exageracion de las narraciones de ciertos viageros acerca de la glotonería de estos animales, que dicen que son capaces de devorar un buey entero.

Se encuentran los glotones en los dos continentes. En todas partes sus costumbres son agrestes y nocturnas, como las de los demas plantígrados; pero son menos sedentarios, y dejan de buena gana su pais por otro donde esperan encontrar mas fácilmente su subsistencia. Esta poca afeccion por su patria proviene de que no son terreros, porque se ha observado que los animales que viven en madrigueras que se practican ellos mismos, jamas abandonan su mansion, á menos de verse obligados á ello por alguna circunstancia imperiosa.

Este género comprende varias especies: el *gloton* del *norte*, ó *rosomak* (*ursus gulos*, L.) y el *volverena* (*ursus luscus*, L.) de la América septentrional, ambos á dos de la magnitud de un perro, y cubiertos de una piel estimada; el *grison* (*viverra vitata*, L.) y el *taïra* (*mustela barbara*, L.) especies del mediodia de América, que son

mucho mas pequeñas y bastante semejantes á nuestras martas.

Se encuentran tambien en la tribu de los plantígrados, los COATIS (*nasua*), animales cavadores, notables por su hocico muy prolongado, móvible y remangado (fig. 4), y los KINKAJUES (*cercoleptes*), cuya cola es larga y asidora como la de los sapajúes. Estos dos géneros son propios del nuevo continente.

SEGUNDA TRIBU.

DIGITIGRADOS. *(Lám. V y VI.)*

El nombre de *digitígrados* espresa el carácter distintivo de este grupo de carniceros, que en vez de apoyar toda la planta del pie sobre el suelo, como los plantígrados, no le tocan sino con la estremidad de los dedos. Esta particularidad, que á primera vista parece ser indiferente, tiene sin embargo una grande influencia sobre las costumbres de estos animales. Como ella facilita la progresion, pueden mas fácilmente alcanzar su presa; asi tambien todos son notables por su apetito decidido por la carne y la sangre, y la disposicion de su sistema dentario y de todo su conducto digestivo, como la de sus uñas, les da la facilidad de vencer sus víctimas y los medios de digerir su carne todavía palpitante. Los dientes son cortantes en la mayor parte; el uno de ellos sobre todo, llamado *carnicero*, llama la atencion entre los demas por el grosor de su corona y la fuerza de sus tubérculos. En cuanto á sus garras son generalmente agudas y cortantes; y á fin de que su punta no se desgaste en su contacto con el suelo, las llevan ordinariamente levantadas al andar, y un ligamento elástico no les permite encorvarse hácia abajo sino cuando el animal tiene nece-

sidad para coger ó despedazar su alimento. Cuando las uñas presentan esta particularidad se dice que son *retractiles.*

Con armas tan formidables y un instinto tan belicoso y sanguinario, los digitígrados no pueden menos de ser temibles; hay pocos cuadrúpedos de grande cuerpo de quien no triunfen por la fuerza ó la destreza, y no se conoce alguno que pueda resistirles siendo de tamaño igual. Estos animales son mas temibles cuando están dominados por la necesidad imperiosa del hambre; entonces se arrojan ciegamente sobre todos los seres vivientes que se les presentan, y los degüellan para beber su sangre. Algunas especies menos valerosas, sin ser menos voraces, buscan cadáveres por todas partes, y van hasta desenterrar los que estaban escondidos en el seno de la tierra. Un pequeño número solamente, cuyos molares tienen tubérculos obtusos, unen algunos vegetales harinosos á su régimen ordinariamente animal. Todos los carniceros en general, y los digitígrados en particular, rara vez tienen necesidad de beber; la sangre de los animales que devoran basta para apagar su sed; esta es la razon por qué su orina es siempre poco abundante y escesivamente fétida.

El carácter de estos carniceros es naturalmente feroz y agreste. Forzados por su organizacion á alimentarse de una presa que no se procuran sino con dificultad, miran á sus semejantes como otros tantos rivales que pueden disputársela. Asi viven constantemente aislados en medio de los bosques y desiertos, no sufriendo en su proximidad ningun ser de la misma especie; sus propios hijos no están esceptuados de esta esclusion. Sin embargo hay algunas especies, y son aquellas cuyo régimen es misto, que se juntan á veces en pequeñas tropas; pero esta reunion, formada por la necesidad, no tiene nada de só-

lido ni de duradero. El aislamiento es su estado natural.

¿Quién creeria que el hombre ha podido domar caractéres tan feroces hasta el punto de hacerlos dóciles á su voz? Y ciertamente este triunfo se ha obtenido. Aprovechándose de su inclinacion á la carnicería, ha sabido por su destreza volverla contra sus enemigos ó contra los animales que pueden serle útiles; de este modo es como se le han aliado el gato, el perro, el huron y algunas otras especies, para procurarse caza ó destruir los roedores cuyos estragos son á veces tan considerables.

Esta tribu, aunque mas numerosa que la precedente, no encierra mas que seis géneros, que son: las *martas*, las *nutrias*, los *perros*, las *civetas*, las *hienas* y los *gatos*.

§. I. Las MARTAS (*mustela*) forman un género numeroso de pequeños cuadrúpedos, que todos esparcen un olor muy fuerte, y á los que se les ha llamado *vermiformes* á causa de la *largura* de su cuerpo y de la cortedad de sus patas (fig. 5). Su carácter distintivo consiste en un pequeño diente tuberculoso que tienen despues del carnicero (fig. 6 y 7); en sus dedos, que son siempre en número de cinco y desprovistos de palmeadura y de uñas *retractiles* ó con ligamento elástico.

A pesar de su pequeño cuerpo y del diente tuberculoso, las martas son un verdadero azote para los conejos, ratas, perdices &c. Tan atrevidas como crueles se adelantan hasta las habitaciones, y hacen espantosos estragos en los gallineros y palomares. Se diria que tienen placer en ver correr la sangre y en beber de ella á chorro. Hambrientas ó hartas degüellan todo lo que no ha podido resistirlas. Tanto mas temibles cuanto que su cuerpo delgado les permite introducirse por las pequeñas aberturas, destruyen muchas veces en una sola noche toda la volatería de un labrador. Les basta una den-

tellada dada en la cabeza para matar inmediatamente las gallinas, pichones y demas aves domésticas. En los campos y en los bosques se alimentan de todas las materias animales que se pueden procurar, de huevos de aves que van á buscar en los árboles, de liebres que atrapan en su cama, de conejos á quienes fuerzan en su madriguera, de turones y otros pequeños roedores que sorprenden fuera de su agugero.

Estos animales están esparcidos en bastante número en todas las partes del globo, y particularmente en las regiones septentrionales. Viven principalmente en los confines de los bosques, de donde se hallan en disposicion de hacer escursiones á los campos de alrededor. Se guarecen ordinariamente en troncos de árboles huecos ó en medio de alguna espesa maleza. Allí es donde, á la vuelta de la primavera, la hembra pare cuatro ó cinco hijos, y á veces mas. Algunas especies son bastante atrevidas para venir á depositar el producto de su parto hasta en lo interior de las granjas y de otros edificios habitados por el hombre. Este género ha sido dividido en tres subgéneros: las *mofetas*, los *vesos* y las *martas* propiamente dichas.

1.° Los mofetas *(mephitis)* forman en cierta manera el paso de los plantígrados á los digitígrados: son menos carniceros que la mayor parte de las demas martas, y al andar apoyan un poco el talon sobre el suelo; sus dedos están armados de uñas fuertes y acomodadas para cavar la tierra, pues casi todos viven en madrigueras. La forma de sus uñas cavadoras, el color de su pelage variegado de blanco y de negro, y una horrible fetidez que exhalan, sobre todo cuando están agitados por la cólera ó el temor, son tres caractéres que bastan para distinguirlos de los otros dos subgéneros. Esta fetidez es tal que no hay perro ni gato que quiera perseguirlos; el

hombre mismo es algunas veces sofocado por ella. Los mofetas se encuentran principalmente en América, y no se conocen mas que dos especies en el antiguo continente. Como habitan los paises meridionales, sus pieles no tienen ningun aprecio; por otra parte, el olor infecto de que están impregnadas impediria hacer uso de ellas. Las principales especies de este subgénero son: el *mofeta comun*, de los que el *conepato* y el *polecat* no son sino variedades, la *chinche* (*viverra mephitis*, Gm.), el *mapurito* &c., todos del Nuevo Mundo.

2.º Los vesos ó *hediondos* (*putorius*), que reciben su último nombre á causa del olor desagradable que esparcen, se diferencian de los mofetas por sus uñas aceradas, con las cuales trepan sobre los árboles y á lo largo de las paredes, y de las martas propiamente dichas por su sistema dentario, que presenta delante del carnicero dos pequeños molares arriba y tres abajo (fig. 6 y 7). Estos son los animales mas feroces y carniceros de este género; su debilidad solo les impide el hacerse temibles, porque si la fuerza secundase su natural sanguinario, harian tantos estragos como los gatos. Llevando la audacia hasta la temeridad, rondan sin cesar alrededor de las aldeas, procurando penetrar en los gallineros ó en los corrales por las menores aberturas que la negligencia de los paisanos ha olvidado tapar. Una vez introducidos, nada escapa á su rabia; gallinas, patos, pichones, todo lo inmolan para saciarse de su sangre.

Estos animales, aunque estendidos por todas partes, son sin embargo mas comunes en el Norte, donde su piel suave y lustrosa forma un ramo importante de comercio. En Francia existen tres especies, el *veso comun* (*mustela putorius*, L.), terror de los gallineros y de los viveros de conejos; la *comadreja* (*must. vulgaris*, L.), que su pequeñez hace todavía mas peligrosa, y el *huron*

(*must. furo*, L.), azote de los conejos. Las regiones septentrionales de Europa y Asia mantienen el *perúasca* ó veso *de Polonia* (*must. sarmatica*, L.); el de *Siberia* (*must. sibirica*, L.), el *armiño* ó *roselet* (*must. erminea*), cuya piel de invierno es tan preciosa; el *mink* (*must. lutreola*, Pallas), y el *vison* (*mustela vison*), especies cuyos colores son bastante semejantes para que se les designe á una y otra con el nombre de *veso de rio*, á causa de la semi-palmeadura de los pies. Se encuentra en el mediodia el *veso de Africa* (*putorius africanus*, Desman) y la *comadreja rayada de Madagascar* (*put. striatus*, Cuvier), el zorrillo ó *hediondo del Cabo* (*viverra zorrilla*, Gm.) &c.

3.º Las martas tienen como los vesos las uñas aceradas é inaptas para cavar la tierra; pero se distinguen por un falso diente molar de mas en cada mandíbula, lo que hace su hocico un poco mas prolongado, y disminuye al mismo tiempo la ferocidad de su natural. Por lo demas las especies de estos dos subgéneros tienen entre sí las mayores relaciones por su organizacion y costumbres; la misma tenuidad en las formas, agilidad en los miembros, y hasta la misma audacia en el carácter. Se hallan estos animales en todas las partes del mundo, y en todas se les persigue con encarnizamiento, tanto para oponerse á los estragos que hacen en la caza, como para procurarse su piel, que es muy estimada para los trages de invierno. Dos especies de este subgénero son bastante comunes en Francia: la *marta comun* (*must. martes*, L.), morena, con una mancha amarilla bajo del cuello, y la *garduña* (*must. foina*, L.) (fig. 8), cuyo pelage no se diferencia del de la precedente sino en el grandor y color blanco de la mancha que tiene debajo del cuello. La primera vive en los bosques, y huye la proximidad de los lugares habitados, al paso que la segunda habita

siempre en las cercanías de ellos, tratando de introducirse en los corrales, gallineros y palomares. Entre las especies estrangeras citaremos la *cebellina* (*must. cebellina*, Pall.), de Siberia, que tiene una de las mas ricas pieles que se conocen, y el *pekan* (*must. canadensis*, Gm.) que viene del Canadá y de los Estados-unidos.

§. II. Las NUTRIAS (*lutra*) se diferencian esencialmente de las martas por sus formas mas pesadas, su cola aplastada horizontalmente, y sobre todo por sus pies palmeados (fig. 9). Estos dos últimos caractéres, que no pertenecen sino á los animales acuáticos, cambian totalmente sus costumbres. Mientras que las martas se ocultan en los bosques y hacen la guerra á la caza, las nutrias nunca se alejan del agua, y no viven mas que de peces. Siempre establecen su madriguera en las riberas de un rio ó en las orillas del mar, con los cuales tiene comunicacion por medio de una larga galería. Por esta precaucion estos animales, que andan con dificultad por la tierra, no arriesgan encontrarse con sus enemigos al dirigirse al agua para buscar su alimento, y escapan mas fácilmente á sus ataques, cuando son sorprendidos en su retiro. Tambien están poco espuestos á este accidente. No alimentándose sino de pescado, se hallan continuamente ocupados en la pesca; y son tan diestros en este egercicio, que una sola basta para despoblar una balsa. Asi los pescadores las hacen una guerra de esterminio, y la captura de una *nutria* les es doblemente agradable, porque les desembaraza de un enemigo que disminuye considerablemente el fruto de sus trabajos, y les da una piel de que sacan un buen partido.

Aunque la nutria sea de un natural agreste, es sin embargo susceptible de educacion, y puede domesticarse; para esto no es necesario sino tiempo y paciencia. Por este medio se llega á hacerla pescar por cuenta de su

amo, al que produce una ganancia considerable. Se pretende que coge hasta treinta libras de peces por dia, resultado que compensa ámpliamente el trabajo que ha costado criarla.

Se conocen siete ú ocho especies de este género. En casi todos los rios de Europa se encuentra la *nutria comun* (*must. lutra*, L.) de cerca de dos pies de larga; la *N. de mar* (*must. lutris*, L.) es dos veces mayor, y tiene la piel mucho mas hermosa.

§. III. Los naturalistas designan bajo el nombre genérico de PERROS (*canis*) (fig. 10) no solamente las diferentes variedades de la especie doméstica, sino tambien otros muchos animales, tales como el lobo, el chacal, la zorra, y en general todos los carniceros que tienen alguna semejanza con ellos por su forma ó por sus costumbres. Asi definidos, constituyen un género muy numeroso, diseminado por todas las partes del mundo, y distinguido de los demas digitígrados, primero por el número de sus dedos, que es de cinco en los pies de delante, y de cuatro en los de atras, y en segundo lugar por la disposicion de su sistema dentario, que presenta siempre en cada mandíbula dos molares despues del carnicero. Los perros son de todos los animales de la misma tribu los que tienen las estremidades mas largas; asi es que aventajan á todos en agilidad para la carrera, y esta agilidad, secundada por la finura esquisita de su olfato, es el principal medio por el que se apoderan de su presa. Pero como sus uñas no son retractiles, y su punta se embota prontamente por el contacto con el suelo, no les sirven para dislacerar, y sus dientes son los que están encargados de ello; por esto sus caninos y los carniceros son enormes, y los músculos de sus mandíbulas de un grosor tal, que aumenta considerablemente el volúmen de su cabeza.

Los dientes tuberculosos de que están provistas sus mandíbulas permiten á estos carniceros alimentarse en parte de sustancias vegetales; su carácter es menos feroz, y sus costumbres mas sociables. Pudiendo comer indistintamente frutos, carnes muertas y corrompidas, ó bien frescas; seguros por consiguiente de nunca carecer de alimentos, no es raro verlos reunidos en tropas, ya ocultas en vastas madrigueras, ya ocupadas en buscar su subsistencia. Este hábito de vivir en sociedad hace la mayor parte de ellos fáciles de domesticar; y si algunos resisten á los esfuerzos del hombre, son principalmente las especies mas agrestes y menos sociables.

Los animales de que hablamos son sin contradiccion los mas inteligentes de los carniceros; sin hablar de las pruebas que el perro doméstico nos da de su sagacidad, la que se podria razonablemente atribuir á la educacion que recibe, ¿quién no sabe las astucias del lobo y de la zorra para atraer sus víctimas á sus lazos? ¿Quién no ha oido hablar de sus tramas contra nuestros ganados, y de sus asociaciones para engañar á los pastores?

Las diversas especies de este género son bastante comunes, no solamente en parages desiertos, donde no son inquietados, sino tambien en la proximidad de los habitados por el hombre; los mas pequeños bosques, aun en los paises civilizados, ocultan guaridas de estos animales, sin cesar ocupados en procurarse una subsistencia precaria, ó en preservar del peligro una vida mas precaria todavía. Unos se retiran á madrigueras profundas, otros se esconden en un cubil situado en medio de espesas malezas y de una entrada dificil. Allí es donde van á descansar de sus fatigas y á entregarse al sueño; allí es donde las hembras paren de seis á diez cachorritos, que crian solas sin el concurso del macho. En la época de la lactancia, estas hembras que son naturalmente mas dé-

biles y mas tímidas, adquieren una audacia que nada puede contener; y sea necesidad de alimento mas copioso ó temor por sus hijos, muestran entonces una ferocidad igual á la de los carniceros mas sanguinarios. Por todas partes se persigue á estos animales á causa de los estragos que causan á las especies domésticas, y tambien por su piel, que sin ser preciosa, es no obstante útil para fabricar tapices para los pies, gualdrapas &c.

Este género, numeroso en especies, ha sido dividido en dos subgéneros: los *perros* ó *lobos*, y las *zorras*.

1.° Los perros se reconocen en su pupila siempre circular, cualquiera que sea el grado de su contraccion; sus incisivos superiores están grandemente escotados, y su cabeza forma con el hocico un cono truncado bastante regular. Todo el aspecto de estos animales denota el valor y ferocidad; el grosor y longitud de sus caninos, la viveza de sus miradas centellantes, la forma de sus orejas, derechas é inmóviles, son los principales rasgos que sirven para darles este carácter. Asi la guerra parece ser para ellos una necesidad; cuando no tienen enemigos que combatir ó víctimas que sorprender, el menor pretesto es causa de riñas sangrientas. La division del botin obtenido con fuerzas comunes, es la causa mas ordinaria de estas especies de combates. Se conocen en este género una decena de especies, de las cuales las mas principales son el *perro doméstico*, el *lobo* y el *chacal*.

Se ignora del *orígen* del *perro doméstico* (*canis familiaris*, L.), y por consiguiente es imposible describir sus costumbres en el estado agreste; peró sabemos de algunos perros, que habiendo vivido en domestiquez, habian sido puestos en libertad hace ya largos años, y que desde este tiempo vivian como les parecia en medio de vastas llanuras. Sus costumbres son muy socia-

bles; forman tropas de varios centenares de individuos que cazan de concierto, se alimentan indiferentemente de presa viva ó de cadáveres y cavan madrigueras comunes; en una palabra, tienen el modo de vivir de los chacales. En cuanto á sus costumbres en el estado doméstico, son conocidas de todo el mundo; cada uno sabe cuán útiles son por sus preciosas cualidades. Guardianes tan fieles como inteligentes, alejan de la casa cuanto les parece sospechoso, y defienden el rebaño confiado á su cuidado como el pastor mas entendido. Triunfando de su natural carnicero, van á buscar la caza que el cazador ha muerto y la traen intacta á sus pies. Tan suaves y sumisos en la esclavitud como fieros y crueles en el estado de libertad, obedecen á la menor señal de su amo, y van á ofrecerse á su ira, cuando le han desobedecido. Y no es preciso creer que sea el interes quien los guie; porque no son menos afectos para con el desdichado que los tiene todo el dia arrastrando un pesado carreton, y que les da un pedazo de pan apenas suficiente para su subsistencia, que al rico propietario que los alimenta de los manjares mas delicados sin exigirles en retribucion el mas pequeño servicio. Tanto por uno como por otro arrostran la muerte, y no temen atacar por defenderle á los animales mas temibles, cómo el tigre y el leon. Qué diremos del perro del ciego? cómo apreciar un animal que vuelve, por decirlo, asi la vista al desgraciado á quien la naturaleza ó la enfermedad han privado de este beneficio? Con qué circunspeccion evita los carruages que se cruzan en todos sentidos en la via pública! como sabe andar y detenerse á propósito! El camino está libre? entonces precipita el paso; si por el contrario hay obstáculos, le detiene, y procura separar con precaucion la multitud para abrir paso á su amo. Si es preciso atravesar una encrucijada, se detiene un

momento para ver si llegan carruages por algunas de las calles, que desembocan, y en este caso espera con paciencia que hayan pasado; en el caso contrario atraviesa rápidamente y conduce al ciego al lado opuesto. Asi con qué afeccion no corresponde el amo á tantos cuidados! son dos compañeros, dos amigos inseparables, que participan mutuamente de todo, tanto del bien como del mal; si el uno sufre hambre, el otro padece igualmente, como tambien la abundancia del uno, se comunica al otro. Seria casi imposible describir todas las variedades de esta interesante especie, nos contentaremos con enumerar las principales: el *perro de ganado*, el *mastin*, el *galgo*, el *de presa*, el *sabueso* y el *de aguas*.

El *lobo* (*Canis lupus*, L.) se distingue del perro porque tiene la cola derecha, al paso que la de este es mas ó menos enroscada. Su magnitud y aspecto son los de un mastin que tuviera las orejas derechas; su color es gris leonado, con una raya negra en las patas de adelante; es el carnicero mas peligroso de nuestros paises, y es, por decirlo así, infatigable; porque se pretende que puede andar un dia entero sin detenerse. Es tan fuerte y tan ágil que se escapa con frecuencia de los perros llevando un carnero en el lomo. Sin tener la sutileza de la zorra, está lejos de ser estúpido y cobarde, como se ha dicho, porque ataca los mas grandes cuadrúpedos, como el buey, el caballo, el mulo, y cuando se siente débil para hacer solo una espedicion, tiene el instinto de ir á pedir auxilio á otros *lobos*. A pesar de la asercion de Buffon, este animal no es indomesticables. Tomado de jóven se domestica con facilidad, y aun se hace familiar y cariñoso. Se encuentra el lobo en la mayor parte de las regiones de Europa, y desde Egipto hasta el mar Glacial, por donde se sospecha que ha pasado á América.

El *chacal* (*canis aureus*, L.) tiene todas las formas del lobo; solamente es mas pequeño; su magnitud se acerca á la de la zorra, cuya cola peluda tiene tambien. Su color leonado claro, reunido á sus fuerzas y costumbres, le han hecho dar por los viageros el nombre de *lobo dorado*. Se le encuentra en Asia y en Africa, en tropas de trescientos á cuatrocientos, que viven juntos bajo la direccion de un gefe esperimentado. Este animal es muy voraz; pero como es muy poco valeroso, se alimenta mas bien de carnes corrompidas que de presas vivas; se pretende que va hasta desenterrar los cadáveres en los cementerios. Cuando está harto se retira en madrigueras que él mismo se cava. Esta semejanza de costumbres del chacal con el perro montés ha hecho creer á algunos naturalistas que podria muy bien ser la rama original de donde procede nuestro perro doméstico.

A estas tres especies se puede añadir el *lobo negro* (*Can. lycaon*, L.), que se encuentra en Europa y aun en Francia; el *lobo rojo* (*Can. jubatus*, Cuv.) de la América meridional; el *lobo* de Méjico (*canis mexicanus*, L.) &c., que pertenecen al mismo subgénero.

2.° Las zorras (*vulpes*) (fig. 11.), se distinguen de los perros en su cabeza mas gruesa, hocico mas puntiagudo, y sobre todo por la forma de su pupila que se contrae á lo largo y no circularmente. Su piel, ordinariamente cubierta de pelo mas espeso y mas fino, se emplea para usos mas nobles, y sirve para hacer manguitos, guarnecer vestidos &c. Por lo demas sus costumbres apenas se diferencian de las del subgénero precedente. Se conocen una docena de especies, de las cuales la mas conocida es la *zorra comun* (*canis vulpis*, L.). Este animal abunda bastante en Francia y en toda Europa, para que haya pocas personas que no

hayan tenido la ocasion de ver alguno de ellos. Su cuerpo es una cuarta parte menor que el del lobo, y á pesar de esta inferioridad de magnitud hace quizá mas mal que él á nuestros corrales, á nuestros viveros de conejos y á la caza; tanta es su paciencia, audacia y astucia! Felizmente para nuestra volatería no tiene garras bastante agudas para trepar por las paredes; sin esto seria casi imposible á los habitantes de los campos preservar sus corrales de sus robos. Gracias á esta impotencia, la zorra se ve muchas veces reducida, despues de haber rondado toda una noche en las cercanías de un gallinero, á volverse á su madriguera en ayunas. Pero su prevision la evita ordinariamente las abstinencias forzadas que podian imponerla semejantes accidentes. Cuando encuentra una buena ocasion, tiene el cuidado de conservar una parte y de ocultarla bajo la yerba para encontrarla cuando la sea necesario. Por otro lado, si la casualidad no la presenta en mucho tiempo ninguna presa viva que devorar, su estómago puede acomodarse con un alimento vegetal: la miel, los frutos y las raices azucaradas suplen entonces á los pollos y á las perdices. Pero es raro que esté reducida á tan parca comida. Como habita siempre los bosques poco distantes de los cortijos ó de las aldeas, no se pasa largo tiempo sin que halle la ocasion de robar alguna gallina, pavo, pato, conejo &c. Su destreza es una de las causas del odio que la tienen en los pueblos; á lo que se reune el ser su piel escelente para hacer tapices, gualdrapas &c. Las costumbres de la *zorra* son nocturnas; pasa el dia en la madriguera, y la noche vaga por todas partes procurando sorprender los animales dormidos é introducirse en los edificios que contienen volatería. La hembra habita separadamente y oculta sus hijos con un cuidado estraordinario. Es tan

desconfiada, que cuando despues de haber salido nota algun desórden, les cambia de sitio y les lleva en su boca á un retiro mas escondido. En seguida de la especie comun, citaremos la Z. *carbonera* (*Ca. alopex,* Schr.), la Z. *turca*, la Z. *corsac* ó pequeña zorra amarilla (*C. Corsac*), la Z. *plateada* (*C. argentatus*), el *isatis* ó Z. *azul* (C. *lagopus*, L.), la Z. *tricolor* (*C. cinereo-argenteus*), que viven todas en el Norte, escepto la carbonera y la corsac, cuyas pieles son preciosas.

§. IV. Las CIVETAS ó (*viverra*) (lám. VI. fig. 1.), tienen grande semejanza con las martas por su forma prolongada, la cortedad de sus miembros y su natural sanguinario. Pero se distinguen por sus uñas ligeramente retractiles y su lengua erizada de papilas duras y ásperas al tacto, como la de los gatos. Tienen tambien debajo de la cola unas glándulas análogas á las del tejon, que segregan un humor untuoso ordinariamente muy oloroso Su sistema dentario se parece al de los perros; pero tienen un diente tuberculoso de menos despues del carnicero de la mandíbula inferior, lo que da á su carácter un grado de ferocidad que no tiene el de los perros.

Todos estos animales son de los paises mas meridionales del antiguo continente, á escepcion de una especie que se encuentra en el mediodia de Europa. Viven en medio de los desiertos arenosos ó en las riberas de los rios, sustentándose de pequeños cuadrúpedos, de aves ó reptiles. Se han dividido las civetas en tres pequeños subgéneros; las *civetas* propiamente dichas, las *ginetas* y las *mangostas.*

1.° Las civetas tienen la pupila redonda durante el dia; una bolsa profunda debajo de la cola, dividida en dos cavidades para recibir el humor graso y amizclado producido por las glándulas de que hemos habla-


5. Leon.
6. Leopardo.
7. Jaguar.
1. Gato de algalia.
2. Yena.
3. Cabeza de gato.
4. Garra de gato.
8. Lince.

do. Está es la pomada tan olorosa y tan usada en el comercio de perfumería con el nombre de *algalia.* Los animales que producen este perfume son del grandor de un gato: tienen como él los movimientos muy vivos y la marcha sumamente ligera; pero su hocico es mucho mas largo y mas puntiagudo y sus garras no son ni con mucho tan elásticas. Su pelage de color ceniciento rayado ó manchado de negro, es muy espeso y compuesto de dos capas de pelos, unos sedosos, otros lanugientos. Su cola, bastante larga, presenta anillos grises y negros en mayor ó menor parte de su estension. Las civetas tienen las costumbres muy agrestes, el natural sanguinario, y viven principalmente de presa. Tampoco les falta destreza para sorprender á las aves, sobre las que se lanzan dando un salto á la manera de los gatos. Algunas veces se acercan á las casas, y si por casualidad pueden introducirse en los corrales, tratan á sus habitantes como lo harian los vesos, las garduñas y zorras. En caso de necesidad pueden contentarse con huevos y aun con frutas ó raices carnosas. Se distinguen dos especies de este subgénero: la civeta propiamente dicha (*viv. civetta*, L.), que se cria doméstícamente, y es digna de atencion por las crines que tiene á lo largo de su lomo y el *gato de algalia* ó *cibeto* (*viv. Zibetha*, L.), que no tiene estas crines y da menos materia odorífera.

2.° Las ginetas (*genetta*) se parecen mucho á las civetas por su conformacion general, por la distribucion de los colores de su piel y por su cola prolongada y anillada de blanco y de negro. No se diferencia mas que en la forma oblonga de su pupila, y en la poca profundidad de su bolsa anal, que se encuentra reducida á una simple depresion, cuyos bordes están formados por la prominencia de las glándulas que producen el perfume.

Las ginetas por otra parte tienen su perfume po-

co abundante y de olor muy débil, y su piel cubierta de pelos finos y sedosos, es una de las mas hermosas. La especie mas notable es la G. *comun*, que se cria domésticamente en el mediodia de Europa, bajo el nombre de *gato de Constantinopla*, y que caza los ratones como lo hacen los mejores gatos. En el estado agreste se la encuentra principalmente en el cabo de Buena Esperanza y en el Asia menor: pero se halla tambien en Italia, en España y aun en algunos departamentos de la Francia. Vive á lo largo de los arroyuelos ó en los lugares húmedos, y huye los terrenos secos y elevados. Su alimento se compone de conejos, ratas y aves; tambien la gustan mucho los huevos. A falta de materias animales, los frutos y raices tiernas la bastan para su subsistencia. La *fosana* ó G. de *Madagascar (viv. fossa)*, la G. *de las Indias (viv. rasse.)* pertenecen tambien á este sub-género igualmente que la G. *de Java (viv. linsang.)* y la *comun.*

3.° Las mangostas *(herpestes)* tienen debajo de la cola una vasta bolsa, en medio de la cual se encuentra abierto el ano. Su cuerpo es de tal manera prolongado, y sus patas tan cortas, que estos animales parecen mas bien arrastrarse que andar, de donde les viene su nombre científico de *herpestes* que espresa esta idea. Sus pies son semi-palmeados; su pelage, casi siempre gris, saca su color de los anillos alternativamente blancos y negros, que se observan en cada uno de sus pelos. Se conocen un gran número de especies de este subgénero, de las cuales las principales son la M. *de las Indias* (*viv. mungos*, L.), el *vansiro*, y la M. de *Egipto* ó *rata* de *Faraon*. Esta última, la mas célebre de todas, recibia en otro tiempo, bajo el nombre de *icneumon* (lám. V. fig. 12.), una especie de culto religioso, á causa de la

costumbre que se la suponia de introducirse en el cuerpo de los cocodrilos dormidos, para devorarles las entrañas. Esta fábula, inventada por los sacerdotes egipcios y propagada por la credulidad de los griegos, tenia tan absurda como es, cierto fundamento en la pasion de este animal por los huevos de cocodrilo. La mangosta es del grandor de una ardilla grande, con las formas muy esveltas, el pelo muy raso y de color gris uniforme, la cola larga, gruesa en su orígen y terminada por un pequeño mechon negro. Es muy comun en Egipto, frecuenta los bordes de los grandes, rios, hace una caza activa á los ratones, ratas, reptiles de toda especie, y aun á los insectos. Algunas veces se introduce en los corrales y hace grandes estragos en la volatería. A pesar de su natural agreste, se habitúa fácilmente á la vida doméstica, y en este estado, hace á su amo los mismos servicios que el gato, y mayores aun, porque ademas de las ratas y ratones, coge los insectos y los reptiles.

§. V. Las HIENAS (*hyena*) (fig. 2.) se parecen á los perros por la magnitud y forma de su cabeza; pero se distinguen de ellos por las asperidades de que está erizada su lengua, por el número de sus dedos, que es de cuatro en cada miembro, por las crines que tienen sobre su cuello, y sobre todo por la posicion oblicua de su cuerpo, cuya grupa está mas baja que los hombros, posicion que depende de que siempre tienen sus patas posteriores muy dobladas. A esta particularidad, es á la que deben ese modo de andar estravagante. Cuando se ponen á andar, cojean del pie izquierdo de atras y no cogen su modo ordinario hasta despues de un centenar de pasos.

Si la naturaleza hubiera igualado el valor de las hienas á la fuerza de su sistema dentario y á la poten-

cia de sus músculos, hubiera pocos animales tan peligrosos y tan formidables como ellas. Sus dientes son tan gruesos y tan cortantes, los músculos de sus mandíbulas tan voluminosos y robustos, que rompen sin dificultad los huesos de los mayores cuadrúpedos y es imposible arrancarles lo que una vez han cogido; sin duda por esta causa, los árabes las miran como el emblema de la terquedad. Esta costumbre de apretar fuertemente una contra otra sus mandíbulas, hace adquirir á los músculos y á los ligamentos de su cuello un desarrollo estrordinario, y da á esta parte un grosor desproporcionado al de lo restante de su cuerpo; muchas veces sucede que las vértebras cervicales, se sueldan entre sí; anomalía que los antiguos habian observado, y que les habia hecho creer, que estos carniceros no tenian mas que un solo hueso en el cuello.

Las hienas pasan comunmente por ser los animales mas feroces y sanguinarios que se conocen. Se ha pretendido que eran de un natural enteramente indomesticable, y de una crueldad igual, si no superior, á la del mismo tigre. Estas opiniones carecen de fundamento. Es verdad, que las hienas son muy voraces y muy carniceras, y que cuando el hambre escita su valor, la fuerza de sus armas puede hacerlas en estremo peligrosas para la mayor parte de los cuadrúpedos, y aun para el hombre: pero este caso es raro; pues generalmente prefieren á la carne fresca, la que se encuentra reblandecida por un principio de putrefaccion. Esta es la causa porque andan siempre en los alrededores de los cementerios y de los muladares donde encuentran un alimento fácil y abundante. Bien lejos de ser agrestes é intratables, se avanzan hasta lo interior de las ciudades, para devorar las inmundicias que se arrojan á las calles; tambien penetran en las casas que hallan abiertas,

para arrebatar la carne y el sebo que en ellas encuentran. Se han visto algunas domesticadas seguir á su amo como lo hiciera un perro, y tratar de obtener de él alimentos y caricias.

Estos animales, propios de los paises meridionales del África y de las Indias, son nocturnos y viven en cavernas. Se conocen tres especies: la H. *rayada*, (*Canis hyæna*, L.), la H. *morena* (H. *brunnea*, Tumberg), y la H. *manchada* (*Can. crocuta*, L.).

§. VI. Los GATOS (*felis*) (fig. 5. 6. 7. y 8.) son los mas fáciles de caracterizar de todos los carniceros. Una multitud de particularidades de organizacion, imprime á su aspecto un aire de familia que los hace conocer inmediatamente entre los demas animales de la misma tribu. Su cabeza redondeada, sus mandíbulas muy cortas, sus molares todos cortantes (fig. 3.) y sus garras retractiles (fig. 4.), son otros tantos carácteres distintivos que impiden confundirlos con ninguno otro de los demas digitígrados. Si se añade á eso la flexibilidad de su columna vertebral, el volúmen enorme de los músculos que mueven sus mandíbulas, las papilas agudas que erizan su lengua, la poca estension de su conducto digestivo, en fin, la fuerza y elasticidad de sus miembros, se tendrá una idea de los principales carácteres de las especies contenidas en este género. Todos estos pormenores de organizacion, anuncian en el animal que los posee un apetito sanguinario desenvuelto en el mas alto grado; asi pues, los gatos, son los mas feroces y temibles de todos los carniceros; no se alimentan sino de presa viva, y desprecian toda sustancia vegetal, igualmente que la carne corrompida. Pero si la naturaleza les ha creado para sustentarse de presa, no les ha rehusado los medios de descubrirla y de sorprenderla. Su vista sin ser notable

por su alcance, es igualmente apropiada para distinguir los obgetos á la luz solar y durante las tinieblas de la noche, facultad que deben á la estrema contractilidad de su pupila que se contrae por el dia, hasta el punto de no formar sino una pequeña abertura, por la cual no puede pasar mas que una débil cantidad de luz, y que en la oscuridad se dilata enormemente para dejar entrar la mas posible. Su oido es tan fino que oyen el ruido de los pasos de sus víctimas á distancias que le harian imperceptible para otros animales. Sus movimientos son tan sutiles que su marcha no produce ningun estrépito ni ruido apreciable, ya se lancen á saltos, ya se arrastren sobre su vientre, ó bien se avancen á pasos contados.

Con medios tan á proposito para descubrir y vencer su presa, es imposible que estos carniceros no hagan inmensos estragos en los seres vivientes; asi no hay animales que se les puedan escapar, pues trepan hasta la cima de los árboles para sorprender á las aves. Pero la devastacion que causarian seria todavía mayor si, por un lado la naturaleza les hubiera concedido con estas ventajas una inteligencia proporcionada á sus demas recursos, y si por otro lado un olor fuerte que esparcen en rededor suyo, no advirtiese de su aproximacion todavia á tiempo para que se les pueda evitar. La fetidez de su orina y de sus escrementos alejaria tambien á los animales de su guarida si no tuvieran la precaucion singular de cubrirlos de tierra.

Una cualidad que falta á los gatos, es la agilidad ó mas bien la facultad de sostener una larga carrera. A pesar de la fuerza muscular de sus miembros, no pueden correr; y si algunas veces quieren apresurar su marcha, lo hacen ejecutando una serie de saltos rápidos; pero no pueden continuar largo tiempo los esfuerzos necesa-

rios para este género de movimientos. Bien presto se fatigan y se ven obligados á detenerse despues de cinco ó seis de semejantes saltos; asi jamas tratan de forzar su presa á la carrera, y prefieren mejor esperarla en emboscada ó irla á sorprender en su retiro. Por esta razon, durante el dia, se esconden entre las malezas cerca de las riberas de los rios, donde los animales van á beber; mientras que por la noche se pasean silenciosamente en medio de los bosques y de los desiertos, dirigiendo á todas partes sus miradas para descubrir sus victimas. Cuando perciben alguna se acurrucan sobre su vientre, y se doblan en arco para lanzarse sobre ella de un salto rápido y seguro. Tienen el golpe de vista tan exacto que casi nunca dejan de coger su presa. Cuando, sin embargo esto les sucede, dan un nuevo salto para reparar su torpeza; si tambien se les escapa y el animal toma la delantera, es raro que hagan otra tentativa, á menos que no esten apremiados por el hambre. La táctica pues de estos carniceros consiste *en sorprender su presa* en cuanto es posible Pero cuando advertida á tiempo se prepara á resistir, no rehusan el combate. En este caso lo que procuran particularmente es *peinar* su contrario, es decir, cogerle su cabeza con sus patas de adelante para poder estrangularle en seguida, apretándole el cuello en su enorme boca.

Todos los gatos son feroces y agrestes; viven siempre aislados, no sufriendo en sus cercanias ningun ser de su especie. Los mas fuertes se arrogan una cierta estension de dominio, cuya posesion defienden batiéndose á muerte con todo animal que quisiera establecerse con ellos; su familia misma no esta esceptuada de esta esclusion. Una vez que la hembra está preñada, el macho la espulsa y la fuerza á ir á parir á otra parte del canton, hasta devoraria sus hijos, si la madre no

tuviera cuidado de ocultarlos á su vista. Esta por lo demas no les cede en ferocidad; en todo tiempo es casi tan temible como ellos; pero en la época de la lactancia se hace todavía mas sanguinaria; no perdona ningun ser viviente que pueda servirla de presa ó inspirarla algun temor por su familia.

No obstante su natural feroz y su vida solitaria, los gatos no son indomables; una especie es doméstica, y todos ceden á la larga, á los esfuerzos bien dirigidos que se hacen para domesticarlos. Pero cuando se ha logrado, es muy bueno estar precavido contra la desigualdad de carácter de las grandes especies que pasan fácilmente de la amistad al ódio, y cuyos accesos de furor son siempre funestos al que es el obgeto de ellos. La piel de estos animales sin ser comparable por la finura á la de las martas, se emplea con mucha frecuencia para efectos comunes, y algunas veces para otros de muy alto precio.

Aunque los gatos presentan un aire de semejanza en estremo chocante, se pueden sin embargo dividir en tres pequeños subgeneros; los *gatos*, los *linces* y los *guepardos*.

1.° Los gatos comprenden las especies que tienen la cola mas larga que sus estremidades posteriores, con orejas redondas y sin pinceles en su estremidad (fig. 5. 6. y 7). Se cuentan mas de treinta especies, de las que las mas principales son en el antiguo continente: el *leon*, el *tigre*, la *pantera*, el *leopardo*, y el *gato comun*; en la América el *jaguar*, el *cuguar*, el *ocelote* &c.

Los antiguos llamaron al *leon* (*felis leo*, L.) rey de los animales á causa de su talla imponente, aspecto fiero, mirada fija, y sobre todo de las pretendidas cualidades morales que le atribuian. Las espesas crines ó guedejas que adornan el cuello y los hombros del macho añaden

algo todavía á la magestad de su porte, y contribuyen, cuando estan erizadas, á darle un aire mas espantoso y terrible. La longitud de su cuerpo varía entre cinco y siete pies, y su altura entre tres y cuatro. Pero aunque sea muy inferior respecto de la talla á un gran número de cuadrúpedos, la anchura enorme de su cabeza, la potencia de sus mandíbulas, el grosor de su cuello, y la fuerza de sus garras cortantes le hacen temible á todos, á escepcion de los viejos elefantes, los rinocerontes y los hipopotamos, que son los únicos que pueden resistirles. Lleva un ternero en su boca, sin que se disminuya por esta carga la rapidez de su marcha. Tambien su olor y su voz asustan los animales mas intrépidos; los mismos perros y los caballos tiemblan, cuando se sienten en su proximidad, y no sin dificultad se les llega á habituar á hacerle la caza.

El leon, (lam. VI. fig. 5) estaba en otro tiempo muy estendido en los paises meridionales del antiguo continente, y aun parece que era bastante comun, en vista de la gran cantidad que los proconsules de Ásia y de África enviaban á Roma para hacerles combatir en la arena. En el dia no se encuentran mas que en los desiertos arenosos del centro de África y en algunas regiones agrestes del Ásia. Esta disminucion en el número de estos animales tiene por causa principal la guerra encarnizada que el hombre les hace sin cesar, y despues la escasa fecundidad de la hembra que no pare sino dos ó tres leoncillos á la vez; en fin, la costumbre del macho de devorar sus hijos siempre que los encuentra.

Las costumbres del leon son las de los gatos en general: vive solitario alimentándose de gacelas, búfalos y otros cuadrúpedos herbivoros que participan de la peligrosa morada que él habita. En cuanto á la generosi-

dad y á la bondad que ordinariamente se le atri buyen nunca han existido mas que en la imaginacion del hombre. Cuando el leon tiene hambre se arroja sobre cuanto se le presenta, y lo devora para satisfacer esta necesidad imperiosa. Cuando por el contrario, estando bien harto, descansa en su guarida, jamas se mueve, aun cuando pasasen á su lado los animales de que hace habitualmente su presa; pero en esto no hay ninguna generosidad; su indiferencia y apatia son las que se lo impiden.

El *tigre (fel. tigris)* era en otro tiempo como hoy dia, mucho mas raro que el leon; y como no se encuentra sino en las Indias orientales, parages poco conocidos de los antiguos, estos no tenian mas que nociones imperfectas acerca de su forma esterior y de sus costumbres; algunos rasgos de ferocidad que llegaron á su conocimiento les habrá hecho considerarle como el mas cruel de los carniceros. Buffon, arrastrado por esta autoridad, se ha puesto de la parte de la opinion general, y le ha pintado como un *animal bajamente feroz y cruel sin necesidad.* Segun este naturalista, sus proporciones carecen de esta armonía y regularidad de formas que caracterizan el cuerpo del rey de los animales. Pero cuando se examina de cerca las diversas partes del tigre, se halla que lejos de ceder al leon en belleza, le superan bajo ciertos aspectos. Su piel, de un vivo color leonado en el lomo, y de un blanco puro debajo del vientre, está marcada irregularmente en los costados con rayas trasversales de negro subido que hacen de su piel una de las masbellas y preciosas. Su cuerpo es un poco mas prolongado y su cabeza menos gruesa; pero la flexibilidad de su espinazo, la elasticidad de sus miembros, la estension de sus saltos, la fuerza de sus mandíbulas y cuello pueden ser comparadas sin desventaja con las del leon. En

cuanto á su ferocidad escesiva no es mas real que la generosidad de este último. Terrible é implacable en la necesidad, el tigre no es mas de temer, cuando está repleto, que los demas gatos de grande cuerpo. Si alguna cosa puede hacerle mas temible es su fuerza y la impetuosidad de sus saltos. Por lo demas tiene las mismas costumbres que los demas animales del mismo género, el mismo carácter agreste, la misma antipatía á toda sociedad, el mismo apetito sanguinario, la misma manera de buscar y de sorprender sus víctimas. Se ha pretendido que era de un natural enteramente indomable é insensible á los buenos como á los malos tratamientos; este es un error. Tomado á tiempo se domestica fácilmente, y se hace manso y aun cariñoso; se le ve echarse cuando se le halaga con la mano, y manifestar su contento con un gruñido análogo al del gato doméstico.

La *pantera* (*fel. pardus*, L.) y el *leopardo* (*fel. leopardus*, L.) (lám. VI, fig. 6) forman dos especies casi semejantes por su grandor, color y costumbres. Su longitud, inferior á la de las dos especies precedentes, es de cerca cuatro pies; su piel es *atigrada* ó casi como la del tigre; asi en el comercio de peletería, del que forman un importante artículo, se les da ordinariamente el nombre de este último animal. Las costumbres de estos carniceros son enteramente semejantes; igualmente feroces y robustos, atacan los mas grandes cuadrúpedos, y se hacen sobre todo temibles á los antilopes y á los monos.

El *gato comun* (*fel. catus*, L.) es la única especie europea del subgénero de que hablamos; y al mismo tiempo la mas pequeña de todo el género. Su talla nunca llega á dos pies desde la estremidad del hocico hasta el principio de la cola. Era muy comun en otro tiempo en los bosques de nuestro pais; se hace cada dia mas raro, y no se le encuentra ahora sino en los bosques de cierta

estension. Su desaparicion de los lugares cercanos de nuestras habitaciones es la consecuencia de la guerra de esterminio que le hacen los cazadores por la grande cantidad de caza que destruye. En efecto, es el azote de las liebres, conejos, perdices, y codornices. Hasta trepa sobre los árboles para coger las ardillas y sorprender las aves en sus nidos. De esta especie es de donde traen su orígen nuestro gato doméstico y sus numerosas variedades, de las cuales las principales son el *gato comun*, el de *España*, el de *Angora* y el de los *Cartujos*. Aunque el gato esté domesticado, jamas es tan afecto á su amo como el perro; no es raro verle en las aldeas abandonar su casa para hacerse enteramente agreste.

El *jaguar* (*fel. onza*, L.) (fig. 7), comunmente llamado por los manguiteros *tigre de América* ó *grande pantera*, tiene la piel leonada, manchada de negro como el tigre, la pantera y el leopardo; pero ademas de que tiene los colores mas vivos y mas puros, sus manchas son bien diferentes en cuanto á la forma en unos y en otros; es cierto que en todos ellos son redondas; pero en lugar de estar formadas por puntos dispuestos circularmente, son anillos casi enteros, en cuyo centro se encuentra un punto negro. Este animal es el carnicero mas terrible del nuevo continente; y muy poco inferior por su fuerza al tigre y al leon. Ataca y vence los terneros, los caballos, y aun á los toros jóvenes; es sobre todo peligroso para los ganados, porque en lugar de asustarse de los perros, parece complacerse en arrojarse sobre ellos para despedazarlos. Tan ágil como robusto, trepa ligeramente sobre los árboles mas elevados para sorprender á los monos. Sin embargo, á pesar de su fuerza y de su agilidad, jamas acomete al hombre, á menos de ser impelido á ello por el hambre. Cuando está bien harto, lejos de ser temible, parece huir el en-

cuentro de todos los animales, particularmente de aquellos que pudieran perturbar su reposo. El jaguar es esclusivamente propio de la América meridional: el Brasil, Paraguay y Méjico son los paises donde mas abunda. Sus costumbres son las de los gatos en general: anda casi siempre errante en medio de los bosques, dando de cuando en cuando un grito sordo y lúgubre, que se puede espresar por la sílaba *hu*, *hu*. Los bosques colocados en las inmediaciones de los rios son los que prefiere, porque allí encuentra alimentos con menos dificultad y en mas abundancia. La especie de este animal está muy poco esparcida, porque tiene dos enemigos poderosos, en las boas monstruosas, que enlazándole en las inmensas roscas de su cuerpo, le ahogan y le quebrantan para tragarle entero, y sobre todo en el hombre, que le hace una guerra continua, tanto para oponerse á sus desvastaciones, como para procurarse su preciosa piel.

El *cuguar* ó *puma* (*fel. discolor*, L.) ha recibido el sobrenombre de leon de América á causa del color de su pelage, que de lejos parece uniformemente leonado, aunque visto de cerca presenta manchas de un color un poco mas obscuro; pero le falta mucho para igualar al rey de los animales en grandor ó fuerza: apenas llega á adquirir la magnitud del leopardo; y es tan poco robusto, ó á lo menos tan poco valeroso, que nunca ataca al perro, aun cuando le encuentre dormido.

2.° Los LINCES (*lynx.*) (fig. 8) se distinguen de los gatos por su cola mas corta que sus partes posteriores, y por sus orejas puntiagudas y terminadas por un mechon de pelo. Tales son el *lobo cerval* (*fel. cervaria*, Temminck.), el *lince del Canadá* (*fel. borealis*, Temm.), y el *gato cerval* (*fel. rufa.*), que tienen bastante bellas pieles, el *caracal*, el *lince* ó *gato calzado* &c. El *lobo cerval* toma el nombre de su voz, que se ha comparado al ahullido del

lobo, y de la costumbre que tiene de alimentarse de ciervos, ó tal vez de las manchitas que presenta su piel como la de los ciervos jóvenes en librea. Este animal era en otro tiempo comun en todos los bosques de la Galia; pero á medida que la poblacion se ha aumentado, y que se han destruido los bosques, el hombre le ha visto huir delante de él, de manera que el lobo cerval no se encuentra en el dia mas que en los paises mas septentrionales ó en las inmensas selvas que cubren los Pirineos. Y aun en estas montañas es muy raro. El comercio de peletería, que de esta piel hace un artículo bastante considerable, apenas saca de otra parte que del norte. El *caracal* (*fel. caracal*, L.) es un lince de un color bermejo vinoso, casi uniforme, y procedente de Persia y de Turquía, que parece ser el verdadero lince de los antiguos, ó mas bien el animal á quien atribuian las cualidades del lince; porque el lince, tal como nos le pintan, nunca ha existido sino en su imaginacion. En efecto, no hay animal alguno cuya vista atraviese las paredes, y cuya orina se convierta en piedra preciosa. Pero el caracal, como todos los gatos, tiene la vista bastante sensible para ver asi en la noche como por el dia, y la costumbre de cubrir de tierra sus escrementos y orina para que su olor no los descubra. Este es el fundamento mas plausible que se puede dar á la fábula del *lince de los antiguos.*

3.° El último subgénero de los gatos no comprende mas que una sola especie, el *guepardo* ó *tigre cazador* de los indios (*fel. jubata*, Sch.). Se distingue de los demas subgéneros, en que tiene la cabeza mas corta y las uñas poco retractiles. Es un animal de la magnitud y del pelage del leopardo, del que se diferencia por sus patas mas altas, su cola larga anillada de negro en su estremidad, y por sus manchas uniformes. Su natural

es mucho mas manso y mas fácil de domesticar, y aun se le emplea para la caza de las gacelas y otros grandes cuadrúpedos.

TERCERA TRIBU.

ANFIBIOS. (*Lám. VII.*)

Aunque pertenecen al órden de los carniceros por los principales caractéres de su organizacion interior, los *anfibios* se asemejan á los cetáceos en muchos puntos, y pueden considerarse como estableciendo un paso de los mamíferos que andan en cuatro pies á los que viven esclusivamente en el agua. Su forma prolongada, pélvis estrecha, espinazo flexible, pelo raso, aceitoso y pegado á la piel, y sobre todo la conformacion de sus miembros les dan una analogía marcada con estos últimos. Sus patas son tan cortas y de tal modo empanadas en la piel, que no pueden servir para la prehension de los alimentos ni para la marcha cuadrúpeda; pero tambien esta disposicion las transforma en escelentes remos, que secundados por la movilidad de la espina dorsal y la fuerza de los músculos que mueven esta columna, hacen de estos carniceros unos animales nadadores, cuyos movimientos en el seno de los mares no les ceden en flexibilidad y rapidez á los mismos cetáceos. Otras particularidades de su organizacion interior están perfectamente de acuerdo con este destino. En efecto, las ventanas de su nariz están guarnecidas de un músculo circular que las cierra completamente para oponerse, cuando el animal nada ó se sumerge, á la introduccion del agua en la laringe; igualmente para que la sangre no se acumule en escesiva cantidad en el corazon ó en el pulmon, ínterin que su permanencia en los mares les impide respirar, tienen en

medio de su hígado una vena enorme que puede llenarse de este fluido sin ningun inconveniente para el animal. Se puede pues considerar el agua como el verdadero elemento de los anfibios; allí es solamente donde ellos se encuentran á su satisfaccion, porque gozan de todas sus facultades y de su libertad. Por el contrario, su estancia en la tierra les es tan desagradable como peligrosa; no pueden moverse en ella sino arrastrándose sobre el vientre, ausiliados de sus miembros anteriores, armados con este fin de uñas fuertes y cortantes para introducirse en el suelo. Por esto salen á tierra lo menos que les es posible, y solamente para entregarse al sueño, dar de mamar á sus hijos, y recibir la influencia de los rayos solares, ó contemplar una borrasca. En cuanto al resto de sus funciones todas se ejecutan en el seno de las aguas, no saliendo ni aun para comer, porque el mar les suministra en abundancia los peces que constituyen esclusivamente su alimento.

Las costumbres de los anfibios son suaves y sociables: ordinariamente viven en tropas numerosas, cuyos miembros están tán unidos entre sí, que se defienden mútuamente hasta esponer la vida unos por otros. Pero no sucede asi en la estacion de sus amores. En esta época se dividen en pequeños grupos compuestos de un solo macho y de varias hembras, para dirigirse separadamente hácia las orillas vecinas á parir y lactar sus hijos. No es raro entonces ver á los machos librarse combates furiosos por la posesion de las hembras, que son siempre el botin del vencedor. Este tiempo es para ellos el mas crítico del año. Como la pesca de estos animales es muy difícil, y aun presenta serios peligros á causa de su fuerza y valor, se aprovechan de su permanencia en tierra firme para darles caza: entonces se cogen grandes cantidades para entregar al comercio sus pieles y grasa tras-

formada en aceite. Se encuentran estos animales en todos los mares; pero son particularmente mas abundantes en las costas glaciales del polo. No forman sino dos géneros: las *focas* y las *morsas*.

§. I. Los principales caractéres zoológicos de las FOCAS (*phoca*) se toman de la forma de su hocico, que es mas ó menos cónico, y de la disposicion de su sistema dentario, cuyos caninos superiores, separados por cuatro ó seis incisivos, no son mas desarrollados que los inferiores, ni salen fuera de la boca (fig. 1 y 2). Su cabeza es redonda y guarnecida de vigotes largos y fuertes, y bastante semejante á la de un perro; su cráneo es vasto, y su cerebro bien desarrollado, los ojos son grandes y las miradas espresivas; en una palabra, toda su fisonomía anuncia inteligencia y dulzura. Se domestican con mucha facilidad y llegan en poco tiempo á conocer á su amo, á cuya voz se apresuran á correr hácia él. De tal modo se aficionan á las personas que las cuidan, que luego que las perciben, se precipitan hácia la costa, sobre la que se arrastran dificilmente para lamerlas los pies y manifestarlas por las señales mas espresivas su alegría y reconocimiento.

La forma de las focas conviene bastante bien con lo que la mitologia dice de los tritones, de las sirenas y demas monstruos marinos, mitad cuadrúpedos, mitad peces, para que se dude que estos animales les han servido de modelo en sus descripciones. Su parte anterior se parece á la de un perro, y aun á la del hombre cuando está pintada por una imaginacion exagerada, al paso que la estremidad posterior recuerda la de un pez.

Estos animales se hallan en casi todos los mares, tanto del lado del polo como del ecuador, y aun son bastante abundantes, á pesar de que la hembra no pare mas de dos hijos á la vez, y de que se les hace en todas par-

es una guerra de esterminio, por el aceite que sirve para el curtido y el alumbrado, y sus pieles, de que se hacen forros groseros, odres, cubiertas de cofres &c. Este género numeroso ha sido dividido en dos subgéneros, las *focas propiamente dichas*, y los *otarios.*

1.° Las primeras se conocen en que no tienen pabellon de la oreja, y sí los miembros anteriores con los dedos un poco movibles y armados de uñas encorvadas (fig. 1). Se distinguen entre otras especies la *foca comun* ó *becerro marino*, *la foca de vientre blanco*, y la *foca trompuda* ó *elefante de mar.*

El *becerro marino* (*ph. vitulina*, L.) es la especie mas pequeña; no tiene mas de tres á cinco pies de largo; su pelage, mezclado de amarillo y pardo, la hacen muy fácil de conocer. Es la mas comun de todas las focas; se la encuentra en los mares glaciales y templados; con mucha frecuencia se la halla reunida en grandes tropas en las costas de Francia; pero es mucho mas abundante hácia las orillas de los mares septentrionales, donde se cogen anualmente mas de cien mil, que dan, ademas de su piel, cerca de tres millones de libras de aceite.

La *foca de vientre blanco* ó *fraile* (*ph. monachus*, Gm.) es mas de dos veces mayor que el *becerro marino*; por lo comun no tiene menos de diez á doce pies de larga. Esta es probablemente la especie conocida de los antiguos, de la que Virgilio habla en sus Geórgicas.

La *foca trompuda* (fig. 3) es tambien muy fácil de caracterizar por la trompa corta y móvil que termina su hocico. Es la mas grande de las especies del género: no tiene menos de veinte y cinco á treinta pies, y se encuentra en grandes tropas en el mediodía del mar Pacífico. Su pesca produce una inmensa cantidad de aceite.

2.° Los otarios (*otarium*) (fig. 3) no se pueden confundir con otros por la pequeña concha que guar-

nece la abertura del conducto auditivo, y por sus dedos anteriores casi inmóviles y terminados por uñas pequeñas y aplastadas. Las especies son mucho menos numerosas que las del subgénero precedente. Las principales son la *foca con crines* ó *leon marino* (*ph. jubata*, Gm.), y la *foca ursina* ú *oso marino*. El primero, á quien caracteriza la especie de crines ó guedejas que le forman los pelos del cuello, mas gruesos y crespos que en las demas partes del cuerpo, es casi tan grande como la foca trompuda: tiene mas de veinte pies de largo cuando ha llegado á su completo desarrollo. Se halla en todos los parages del mar Pacífico. La *foca ursina* es mucho mas pequeña, apenas llega á ocho pies de larga, y se distingue de la precedente por la falta de crines. Habita las costas del Océano Pacífico.

§. II. Las MORSAS (*trichechus*) (fig. 4.) son vulgarmente conocidas con el nombre de *vacas marinas*, aunque no tengan de estos rumiantes ningun carácter esterior que pueda justificar esta denominacion, como no sea su magnitud, que por lo menos iguala á la de un toro grande, y su voz que se asemeja alguna cosa al mugido de un buey. Por lo demas, todo su cuerpo se parece al de la foca; es grueso anteriormente y disminuye insensiblemente hasta la cola, donde se termina por dos patas anchas, delgadas y dirigidas hácia atras, y de tal manera aproximadas que vienen á formar una especie de cola horizontal. Sus miembros anteriores conformados en aletas, no se diferencian de los de las focas sino porque tienen los dedos menos libres, y las uñas mas débiles y mas pequeñas.

Sin embargo, existe una diferencia importante que hace distinguir á primera vista estas dos especies de anfibios; la morsa, presenta en su mandíbula superior dos fuertes caninos, que salen de su boca mas de

dos pies (fig. 4.); la foca por el contrario tiene todos los suyos ocultos por sus labios. Se conoce bien que la anchura y la profundidad de los alveolos necesarios para alojar las raices de estos dos dientes enormes, deben alterar considerablemente la forma de la cabeza de la morsa. En efecto, el hocico, rechazado por estos huesos, se levanta á tal punto, que las aberturas de las narices están vueltas casi directamente hácia el cielo. Ademas, oponiéndose al desarrollo de la mandíbula inferior, el pequeño intervalo que hay entre esta especie de defensas, esta se queda sumamente estrecha, y aun la faltan absolutamente los dientes caninos é incisivos. De esta diferencia de sistema dentario resulta otra en el régimen de estos anfibios; teniendo las focas sus mandíbulas bien armadas, se alimentan esclusivamente de carne ó pescado; las morsas por el contrario, desprovistas en la mandíbula inferior de dientes que les permitan coger y despedazar su presa, asocian el uso de algunas plantas acuáticas al de las sustancias animales.

En cuanto á las demas costumbres, son esencialmente las mismas en los dos géneros. Unas y otras se reunen igualmente en tropas numerosas, cuyos individuos se prestan mutuos ausilios en caso de peligro; viven principalmente en el agua, y no van á tierra mas que para parir y lactar sus hijos. La única diferencia que ofrecen en este particular, es que las morsas no se encuentran sino en las regiones septentrionales, y van mas rara vez á tierra que las focas, á causa de la grande dificultad con que se mueven por falta de uñas fuertes en los miembros anteriores. A todas se las caza de la misma manera y por los mismos motivos; el aceite y la piel son los obgetos que buscan los cazadores. En la morsa se encuentran ademas las defensas, cuyo mar-

fil, aunque algo granugiento, se emplea sin embargo en las artes.

Las morsas eran en otro tiempo mas comunes que hoy dia; pues se hallaban innumerables tropas de ellas en las riberas de todos los mares del Norte. Ahora están retiradas hácia las costas glaciales del Spitzberg, de la Groelandiá y de algunas otras regiones muy cercanas al polo norte.

No se conoce de este género mas de una sola especie bien auténtica, que tiene de veinte á veinte y cinco pies de larga, y está cubierta de un pelage amarillo. Se la llama indistintamente *vaca marina*, *bestia del diente grande*, *valrus*, &c.

CUARTO ORDEN.

ROEDORES. *(Lám. VII.)*

El órden de los *roedores* es despues del de los carniceros el mas numeroso de la mamiología, porque comprende todos estos pequeñitos mamíferos unguiculados, cuya forma, costumbres y organizacion se asemejan mas ó menos á las de nuestras ratas. Privados de las armas poderosas que constituyen la principal fuerza de los demas animales, parecen destinados á ser pasto de aquellos que la naturaleza ha favorecido mas. Rodeados de enemigos por todas partes, solo pueden oponer la huida á sus ataques continuos. Para este fin han recibido del Criador miembros flexibles y ágiles que les ponen en poco tiempo fuera de su alcance, ó uñas fuertes con las que se hacen cavando un asilo en el seno de la tierra inaccesible á la mayor parte de los carniceros. Algunos, provistos de garras agudas, trepan con facilidad

sobre los árboles, donde encuentran un abrigo tan seguro, como en las madrigueras mas profundas.

El sistema dentario de los *roedores* no se compone mas que de dos especies de dientes, que son *dos grandes incisivos, separados de los molares por un espacio vacío*, ocupado en los demas animales por los caninos (fig. 5.) Los incisivos son notables por su longitud, grosor y corte. Aun cuando sobresalen mucho de la encía, la parte enclavada en el alveolo es todavía mas considerable; esto es lo que les da una solidez casi inalterable. Su forma cortante es debida á dos causas: á su roce con los de la mandíbula opuesta y á la desigualdad de espesor de la capa de esmalte que los cubre. En efecto, es evidente que como esta capa sea mas gruesa por delante que por detras, la cara posterior de estos dientes debe usarse mas prontamente que la anterior; de manera que están naturalmente cortados á bisel y permanecen siempre bien afilados. En cuanto á los molares, varian en número y forma; se cuentan desde dos hasta seis en cada mandíbula, y su corona, aunque ordinariamente plana, no deja de ofrecer y con bastante frecuencia desigualdades cuya disposicion influye mucho en el régimen del animal. En los insectívoros y carniceros presenta puntas, tubérculos obtusos en las especies que se alimentan de frutos, almendras ó raices; líneas salientes en las que viven de yerbas, hojas ó semillas.

Esta disposicion del sistema dentario, reunida á la estrechez de la boca, á la debilidad de los músculos de las mandíbulas y á la conformacion de los miembros anteriores, cuyo antebrazo casi no es susceptible de rotacion y cuyos dedos no tienen sino uñas cortas y obtusas, no permiten á los *roedores* coger una presa, ni dislacerar la carne, ni aun cortar sus alimentos. No pueden hacer otra cosa que morderlos, limarlos, reducir-

los á partículas pequeñas, en una palabra *roerlos.* Los movimientos de la mandíbula inferior que no se ejecutan en otro sentido mas que de delante atrás, son muy favorables á este modo de masticacion; porque entonces las superficies de los molares superiores é inferiores, deslizándose una sobre otra, quebrantan los cuerpos duros que se colocan entre ellas, como dos ruedas de molino reducen el trigo á harina.

La forma esterior de los *roedores* es bastante digna de atencion; su cabeza oblonga se termina por un hocico convexo y redondeado, lo que les distingue á primera vista de los insectívoros, cuya magnitud y costumbres son bastante semejantes, pero cuyo hocico es estremamente puntiagudo. Sus miembros posteriores son generalmente mas largos, y tienen músculos mas fuertes que los anteriores, lo que hace que su grupa esté siempre mas elevada que sus hombros, especialmente cuando descansan. Esta desproporcion entre las estremidades del animal le da tambien un modo de andar particular; no anda ni corre, no puede hacer mas que saltar, inclinándose hácia delante por medio de sus patas de atrás. Ninguno de estos animales tiene la inteligencia bien desenvuelta, lo que se esplica por la pequeñez de su cerebro y las pocas circunvoluciones que presentan. En compensacion todos tienen un instinto admirable para procurarse alimentos, para sustraerse á sus enemigos y preservarse de la intemperie de las estaciones y de las vicisitudes atmosféricas. Entre los sentidos la vista y el oido son los mas sutiles. En algunos el olfato participa tambien de esta delicadeza; pero no hay uno cuyo gusto y tacto no sean medianos.

Las costumbres de los *roedores* son en general sedentarias; no se conoce mas que un corto número que viajan. La inmensa mayoría de estos animales permane-

ce oculta en su cubil ó en su madriguera, que apenas dejan si no es para ir á buscar su alimento, para lo que eligen de preferencia la noche, cuando la oscuridad les oculta á sus numerosos enemigos. En este tiempo es cuando ellos se esparcen por los jardines, campos y bosques para buscar frutos, semillas, nueces, bellotas, &c. Pero á pesar de su desconfianza y de sus precauciones, perece tan gran número de ellos, que dificilmente se concebiria cómo no ha sido enteramente destruida la raza hace ya largo tiempo sin embargo de su prodigiosa fecundidad. No solamente engendran un gran número de hijos á la vez (20 algunas veces), sino que tambien paren muchas al año. Asi se ha calculado que un solo par de estos animales podria producir en un año hasta mil descendientes. Semejante hecho esplica la aparicion repentina de estas multitudes innumerables de leminges y de turones que infestan las campiñas en ciertos años. Felizmente los vesos, las comadrejas, las aves de rapiña y mas que todo los frios rigurosos y las lluvias abundantes los destruyen á millones. Ellos mismos, cuando el hambre les fuerza, se hacen sus primeros y mas terribles enemigos; los mas fuertes se arrojan sobre los mas débiles para devorarlos, y la matanza dura en tanto que quedan dos para degollarse mutuamente.

Varios animales de este órden estan sujetos á la invernacion; pero el letargo no es igualmente profundo en todas las especies. Unos se despiertan de cuando en cuando si la temperatura se eleva, y se ponen á comer las provisiones que han hecho antes de entorpecerse; otros por el contrario, permanecen siempre inmóviles, y viven á espensas de su gordura; asi cuando á la vuelta del buen tiempo comienzan á dejar sus guaridas, se les ve flacos y descarnados arrojarse con voracidad


2. Foca trompuda.
4. Morsa.
3. Otario.
5. Cabeza de roedor.
1. Becerro marino.
11. Puerco-espin.
16. Castor.
8. Criceto.
12. Lagomis.
7. Liron.
6. Polatuca.
9. Gervo.
13. Aguti.

sobre todo lo que puede satisfacer la necesidad que los estenúa.

Los *roedores* se encuentran en todas las partes del globo; las especies que viven en el norte presentan en general una hermosa piel. Las del *gris pequeño* y las de los *cricetos* son muy estimadas, y mas particularmente la de la *chinchilla*.

El órden de los roedores es tan natural que es muy dificil establecer sus divisiones; sin embargo, se hacen de ellos dos secciones: la primera es la de los *claviculados*, que tienen clavículas completas, articulándose con el omoplato y el esternon, lo que permite á sus miembros anteriores movimientos mas variados; la segunda comprende los *acleidianos*, que no tienen este hueso ó le tienen demasiado corto para separar el hombro del esternon.

PRIMERA SECCION.

ROEDORES CLAVICULADOS.

En esta seccion se cuentan ocho géneros principales, que son: las *ardillas*, las *marmotas*, los *lirones*, las *chinchillas*, las *ratas*, los *gerbos*, las *ratas-topos* y los *castores*.

§. I. El género ARDILLA (*sciurus*) comprende cerca de cuarenta especies de forma bastante diferente, pero todas caracterizadas por una cola larga y peluda, incisivos comprimidos, y molares que son en número de cinco arriba y de cuatro abajo, y cuya corona está cubierta de eminencias tuberculosas. Se encuentran estos pequeños mamíferos en todas las partes donde hay frutos secos, como fabucos, bellotas, avellanas, &c., de los que hacen su principal alimento. Pero como estas producciones les faltarian durante el invierno, cuando la nieve

cubre la tierra, tienen cuidado en el buen tiempo de formar almacenes en las inmediaciones de su nido á donde van á buscarlas en caso de necesidad.

Se divide este género en cuatro subgéneros: las *ardillas*, los *guerlinguetes*, los *polatucas* y los *tamias*.

1.° Todo interesa en las ardillas: la elegancia de las formas, la espresion de la fisonomía, la belleza de los ojos, la vivacidad de las miradas, la agilidad y la gracia de los movimientos. Pero el mas hermoso ornamento de estos bonitos animales es sin contradiccion su cola, cuyos pelos estan dispuestos en dos filas, de la misma manera que las barbas de una pluma á cada lado del tallo. Les sirve de quita-sol para resguardarse de los rayos de este astro, de paracaïdas cuando saltan, y aun se dice que de timon cuando nadan.

Las costumbres de estos roedores no son menos interesantes que sus formas. Tranquilos en el nido que se construyen con tronquitos en las horquillas de las ramas, y que tapizan de musgo y otras sustancias blandas para tener una cama mas cómoda, agradan por la inocencia de sus ocupaciones, siendo las mas principales limpiar su piel de las suciedades que pueden haberla manchado, pelar las nueces, las bellotas, los fabucos &c. con las patas de adelante, para estraer las almendras que les sirven de alimentos. Pero cuando dejan su retiro es el momento en que mas gusta seguir sus movimientos ligeros y graciosos. Sea que se diviertan retozando juntas, sea que busquen los alimentos de que tienen necesidad, se las ve, rápidas como el relámpago, trepar por los árboles, saltar de rama en rama, y deslizarse, por decirlo asi, por la corteza, con tanta agilidad que apenas puede seguirlas la vista en tan variadas evoluciones.

De este modo pasan todo el buen tiempo, ocupa-

das en procurarse alimentos para las necesidades diarias y provisiones para lo futuro. Asi, cuando en medio del invierno la nieve cubre los campos y oculta á los ojos de los animales las sustancias nutritivas que les convienen, la ardilla encuentra en sus almacenes un alimento abundante y fácil, sin tener necesidad de esponerse á las intemperies del aire y á la vista de sus enemigos. Pero de miedo de que el descubrimiento de su almacen de víveres no indique el de su asilo y se vean reducidas á perecer de hambre, tienen el cuidado de establecer varias y de colocarlas á cierta distancia de su domicilio. A favor de esta precaucion pasan en la abundancia, seguridad y reposo una estacion que es para los demas animales un tiempo de privaciones, de peligros y fatigas.

Este subgénero es el mas numeroso del grupo y él solo tiene mas especies que los otros tres reunidos. La principal es la *ardilla comun (sciurus vulgaris)*, que se conoce en los pinceles de pelo que terminan sus orejas y que se halla estendida en todas las regiones frias ó templadas de Europa y Ásia. En el Norte su piel, que es habitualmente de un vivo color rojo, se hace cenicienta durante el invierno; es bastante estimada y conocida en el comercio con el nombre de *vair* ó de *pequeño gris*. Otra especie, cuya piel no es menos apreciada, es la A. *gris* de la Carolina (*S. cinereus*, L.) su magnitud es la misma que la de la ardilla comun. El *capistrato* ó ardilla enmascarada (*Sc. capistratus*), la A. de *los Pirineos*, que tiene las orejas terminadas por un pincel de pelos con el pelage de color moreno, la *grande ardilla de las Indias* (*Sc. maximus macrourus*, *Gm.*), que es casi tan grande como un gato &c., pertenecen igualmente á este grupo.

2.º Los guerlinguetes (*macroxus*) no se diferencian de las ardillas comunes mas que en su cola casi redonda

y no dística; por lo demas sus costumbres son las mismas. No se les encuentra mas que en los paises cálidos de los dos continentes. A esta division pertenecen seis ó siete especies, de las que las mas principales son el gran de *guerlinguete* de América, el *lari* de Sumatra, notable por su pelage variado, el G. *enano* de Cayena, cuyo grandor no es mayor que el de una rata &c.

3.° Los polatucas (*sciuropterus*) (fig. 6), tienen como los *galeopitecos* un repliegue de la piel de los lados estendido entre los cuatro miembros formando, un paracaidas para sostenerles en los saltos que dan en los árboles Por lo demas su régimen y costumbres son los de las especies precedentes. Habitan el norte de los dos continentes. El *polatuca* de Europa, el *asapan* ó *polatuca* de América (*Sc. voluccela,* L.) y el *taguan* ó polatuca de las Indias (*Sc. petaurista,* L.), son las mas principales especies de este subgénero que no contiene mas de cinco ó seis.

4.° Los tamias (*tamias*) se distinguen de las demas ardillas por sus formas mas robustas y sus uñas cavadoras; la mayor parte tienen tambien abazones. En lugar de trepar por los árboles se mantienen á su pie donde hacen una madriguera entre sus raices. Su piel tiene de particular que es variegada de un cierto número de bandas longitudinales. Se conocen tres ó cuatro especies entre las cuales, las mas dignas de atencion son la *verberisca* (*Sc. getulus,* L.), la *palmista,* (*Sc. palmarum*, L.) y sobre todo, la *suiza* (*Sc. Striatus,* L.), asi llamada por una raya blanca, ribeteada de negro que lleva á cada lado de su lomo; lo que la da alguna semejanza con el trage de los suizos ó porteros de las iglesias de Francia.

§. II. Comparando las formas pesadas y formadas de la MARMOTA (*arctomys*) de los Alpes con el cuer-

po ligero y esvelto de nuestra ardilla, sorprende encontrar estos dos roedores en dos géneros próximos; pero cuando se estudia su organizacion interior, se ve que los órganos esenciales son los mismos: los dientes molares existen en el mismo número, y son igualmente tuberculosos en ambas especies; lo que permite á una y á otra añadir el uso de algunas sustancias animales á su régimen habitualmente vegetal. Por otra parte, tambien hemos visto que entre las ardillas habia algunas (los *tamias*) que no tienen el cuerpo tan delgado como la especie comun, asi como igualmente ciertas marmotas nos presentan formas mas ligeras que las de la especie de los Alpes. Sin embargo se debe decir en general que las marmotas tienen el cuerpo grueso y aplastado, las patas cortas, el pelage grosero, la cola mediana ó corta, la cabeza comprimida, las orejas pequeñas y casi ocultas en medio de los pelos que las rodean.

En cuanto á sus costumbres son generalmente muy pacíficas é inocentes, aunque estos animales comen, con las raices que forman la base de su alimento, insectos y aun carne cuando la encuentran. Viven en tropas, ocultas en madrigueras profundas, donde acumulan una grande cantidad de yerbas secas para hacerse camas mas blandas. Lo que se ha dicho del modo con que transportan estas yerbas á su subterráneo, haciéndose arrastrar sobre el lomo por sus compañeras, es un cuento, que no tiene mas fundamento que la desnudez de la piel de dicha parte, la cual resulta del roce de ella contra la bóveda de la madriguera que habitan. Sea lo que quiera, las marmotas no salen de su guarida sino para hacer sus provisiones de raices tiernas, y algunas veces para retozar á la entrada de su morada en los hermosos dias del estío. Pero en este último caso tienen el cuidado de poner una centinela

sobre alguna eminencia inmediata para vigilar que los enemigos no vengan de improviso á interrumpir sus juegos.

Un instinto admirable advierte á estos roedores la aproximacion del invierno. El otoño es todavía hermoso, y nada en la atmósfera indica una mutacion cercana del tiempo, y sin embargo se les ve ya ocupados en llevar heno á su madriguera y buscar las piedras y la tierra con que deben tapar su entrada; luego que se sienten los primeros frios, se encierran herméticamente en su subterráneo y caen en el entorpecimiento. Asi permanecen en un sueño profundo sin tomar ninguna especie de alimento, hasta que el sol de la primavera llega á fundir las nieves que cubren las montañas. No se encuentran las marmotas sino en los paises septentrionales; ó si se hallan algunas especies en climas mas templados, buscan en las montañas una temperatura baja apropiada á su constitucion. Se saca muy poco provecho de la captura de estos animales, aunque los montañeses comen su carne y se sirven de su piel grosera. Este género se divide en dos pequeñitos grupos, los *espermofilos* y las *marmotas*.

1.º Los espermofilos (*spermophilus*), cuyas formas son mas esveltas y mas ligeras que las de las verdaderas marmotas, se asemejan un poco al género precedente, sobre todo á los tamias: lo que les ha hecho llamar ardillas de *tierra*. Distíngueles del subgénero siguiente el tener abazones, en los cuales recogen provisiones de semillas; de donde les viene el nombre de *espermofilo*, que quiere decir *amante de las semillas*. En Europa tenemos una especie, y es el *Suslik* ó *zizel* (*Mus citillus*, L.), animalito pequeño y bonito, cuyo pelage moreno está ondeado y manchado de blanco. El *Suslik* de *trece rayas* (*arctomys lineatus*) y el de la

Luisiana ó *ardilla ladrante* ó *perro* de las praderas pertenecen tambien á este mismo grupo.

2.° Las marmotas tienen las formas muy gruesas y carecen de abazones; tales son la *marmota de los Alpes* (*Mus alpinus*, L.), el *bobac* ó marmota de Polonia (M. *bobac*, L.), el *monax* (M. *monax*) especie de América, &c.

§. III. Los LIRONES (*myoxus*) (fig. 7.) forman un género poco numeroso, distinguido de los demas roedores claviculados, por sus molares, que son en número de cuatro en cada mandíbula, por su cuerpo ligero y delgado como el de las ardillas, en fin por su cola larga y generalmente peluda, sobre todo en su estremidad. Estos pequeños mamíferos son muy mansos, viven ocultos en madrigueras ó en los agujeros de los árboles, y de las paredes viejas, se mantienen especialmente de frutos tiernos y secos, y rara vez de huevos ó de otras sustancias animales. Su carne, particularmente la de las grandes especies, es bastante agradable al gusto, y se come en varios paises de la Europa meridional, particularmente en Italia; pero en las regiones situadas mas al norte se la desecha como poco sustanciosa.

Los paises estrangeros producen especies con algunas puas sobre el lomo, y se les llama *lirones espinosos* (*echimis*). Las de Europa tienen todas el pelage suave al tacto; y estos son los *lirones* propiamente dichos. Son animales bonitos, con una cola bastante peluda, de ojos vivos y movimientos ágiles, que trepan como las ardillas por los árboles, á donde van á buscar frutos, y cuando la ocasion se presenta, huevos y aun pájaros chiquitos. Aunque la mayor parte de estos pequeños roedores se encuentran esparcidos bajo todas las latitudes, las especies son mas numerosas en el mediodia que en el norte, sin duda porque allí encuentran mas abundantemente su alimen-

to, y tal vez tambien porque no podrian resistir á un frio demasiado intenso. En efecto, se observa que aun en las regiones templadas caen en el letargo, luego que la temperatura baja de una manera notable, y se ven obligados á tener un nido bien abrigado y cubierto de musgo, de algodon y de otras materias blandas para pasar en él el invierno. Su entorpecimiento es tal, que se les puede tocar, manosearlos y mudarlos de lugar sin que den señales de vida. Y sin embargo, cuando en medio de los frios y de las heladas hace algunos dias menos rigurosos, se ve á los lirones salir de su letargo y recobrar su viveza natural. Esta circunstancia les obliga á tener de repuesto algunas provisiones para estos momentos de vigilia. Con este obgeto, durante el buen tiempo, acumulan en su retiro avellanas, bellotas, castañas y otros frutos secos fáciles de conservar. Se conocen seis ó siete especies de lirones, de las cuales, tres se encuentran en Francia, y son el *moscardino ó avellanero* (*mus avellanarius*, Gm.) el mas pequeño de todos y que apenas iguala á un raton en grandor, el *leroto* (*M. nitela*, Gm.), que es un poco mayor, pero cuya magnitud es todavía inferior á la de la rata, y el *liron* (*M. glis*, L.) el mas grande de los tres, que los antiguos romanos engordaban como nosotros engordamos nuestros conejos, y aun en el dia los comen en Italia, donde son mucho mas comunes que en Francia.

§. IV. Las CHINCHILLAS (*chinchilla*) eran hacía ya largo tiempo conocidas en el comercio de peletería por la belleza y la finura de su piel; pero hasta estos últimos tiempos no habia sido posible procurarse el animal entero, con el fin de determinar su lugar entre los roedores. Solo hace algunos años que se ha reconocido que las chinchillas tienen clavículas completas, y los molares en número de cuatro á cada lado, lo que fi-

ja su colocacion en los roedores claviculados, cerca de los lirones. Pero se distinguen de este último género por su pelage, mucho mas suave, por su cola mediana, y su grandor que iguala casi al de un conejo. Sus costumbres son poco conocidas: solo se sabe que habitan las montañas del Perú y de Chile, que viven en madrigueras, y que su caza exige perros adiestrados á cogerles sin estropear su piel. Se persigue estos roedores con tanta actividad, que los gobiernos de la América del Sur acaban de verse obligados á prohibir momentáneamente su caza por temor de que la raza no fuese totalmente destruida.

§. V. Las RATAS *(mus)* son unos animales pequeños, que se distinguen fácilmente de todos los demas roedores en que tienen los incisivos inferiores puntiagudos, *los molares en número de tres en cada mandíbula, y los miembros anteriores casi iguales á los posteriores.* Voraces y destructoras por carácter, las ratas hacen estragos inconcebibles, á pesar de la timidez que les induce á buscar los lugares mas ocultos. A todo atacan; grasa, carne, semillas, lienzo y materias de lana; y ni aun los mismos muebles están libres. Indiferentes sobre el género de sus alimentos, pueden igualmente alimentarse de sustancias vegetales ó de animales: asi es que no existe parage donde no puedan vivir y reproducirse como en su patria. Su fecundidad es superior á la de la mayor parte de los roedores, pues llegan á multiplicarse hasta el punto de hacerse insoportables. Felizmente tienen terribles enemigos en los gatos, martas, aves de rapiña, y sobre todo en su propia voracidad. Cuando por efecto de su escesiva multiplicacion los víveres son raros en el pais que habitan, las grandes atacan á las pequeñas, y hacen crueles matanzas. Sin embargo, á pesar de todas estas causas de destruccion, á las que se junta de cuando en

cuando el rigor de los inviernos ó las lluvias de la primavera y del otoño, no por eso su raza se mantiene menos numerosa, y seria necesario para destruirlos nada menos que una de esas terribles catástrofes que en otro tiempo trastornaron nuestro globo; y aun es dudoso que fuesen todos aniquilados, tanto pululan con abundancia en casi todos los paises conocidos. Este género, el mas considerable del órden, no comprende menos de sesenta especies, que se refieren ordinariamente á cinco subgéneros: los *hamsteres*, las *ratas* propiamente dichas, los *ondatras*, los *campañoles* y los *leminges.*

1.º Los hamsteres, cricetos ó ratas de trigo (*cricetus*) (fig. 8) son cuadrúpedos cavadores y terreros que hacen madrigueras, donde pasan el invierno en el letargo, como los lirones y las marmotas. Se distinguen de todas las demas ratas *por sus bolsas* ó *abazones*, *su cola corta y peluda*, sus ojos grandes y vivos, y por sus formas pesadas y poco graciosas. Sus costumbres no los hacen mas agradables; su presencia en un territorio es una verdadera calamidad para la agricultura. Con el objeto de precaver el hambre, á que se verian espuestos en la mala estacion, se aprovechan del buen tiempo para amontonar en sus subterráneos inmensas provisiones de trigo, guisantes y toda especie de semillas; los jóvenes se contentan con doce ó quince libras, los viejos recogen hasta ochenta ó ciento. No porque tengan necesidad de esta enorme cantidad de víveres; las mas veces quedan al fin del invierno montones considerables de ellos, que vienen á ser presa de los insectos ó á podrirse con la humedad. Un esceso de precaucion les induce á acumular estas provisiones inútiles, cuya recoleccion y trasporte les cuesta tanta fatiga y trabajo. En efecto, no es solamente en la vecindad donde se procuran todo lo que les es preciso; pues son tan avarientos que no encontra-

rian de qué llenar sus graneros, y se ven obligados á hacer largas escursiones en las cercanías para completar su repuesto. Asi pasan todo el fin del estío y gran parte del otoño en esta penosa ocupacion, la que sin embargo sus abazones abrevian y facilitan mucho, porque estas bolsas, bien llenas, pueden contener cada una dos onzas y media de semillas, de manera que á cada viage el animal lleva á su madriguera sobre unas cinco onzas de provisiones. Cuando se halla ya en su morada, las vacia comprimiéndolas con sus patas anteriores.

Cuando el acopio está terminado, lo que se verifica hácia el principio de octubre, los hamsteres se retiran á sus madrigueras, cuya entrada tapan cuidadosamente; pero no se entorpecen inmediatamente; los primeros tiempos los pasan en su retiro en comer y dormir; solo cuando el frio es muy intenso se hacen la rueda, colocando la cabeza entre las patas de adelante, y caen en el estupor mas profundo; pero es preciso para esto que el subterráneo esté privado de aire, porque jamas se entorpecen sin esta condicion. A la vuelta de la primavera salen gradualmente de su letargo á medida que la temperatura se eleva; mas no obstante no dejan su retiro en seguida que se dispiertan, sino que permanecen en tanto que el calor no es suficiente para su constitucion, á menos que la falta de provisiones no les fuerce precipitar su salida.

Los cricetos son de un natural egoista, irascible y pendenciero. Jamas se inquietan por su familia; la hembra, y con mas razon el macho, se dejan quitar sus hijos con la mas completa indiferencia, y sin hacer el menor esfuerzo para salvarlos. No se crea que esta apatía sea el efecto de la timidez y de la debilidad; estos roedores tienen un valor que peca en temeridad; no solo se baten entre sí hasta la muerte por el menor motivo, sino

que tambien atacan á los perros cuya talla es triple ó cuadrupla de la suya, y les muerden con tanto encarnizamiento, que únicamente la muerte puede hacerlos soltar la presa.

La hembra del hamster pare dos ó tres veces al año, y cada una seis hijos á lo menos, y en algunas ocasiones diez y seis ó diez y ocho. Tres semanas despues de su nacimiento estos ya son bastante grandes para poder proveer por sí mismos á su subsistencia, y son irremediablemente espulsados por su madre de la madriguera. Estos animales se encuentran principalmente en los paises templados, en Alemania, en Polonia &c. Se distinguen cinco ó seis especies de ellos, de las que la mas importante es el *hamster comun* ó *marmota de Alemania* (*mus cricetus*, L.), cuya piel, sin ser preciosa, constituye sin embargo un artículo bastante considerable del comercio de peleterías.

2.° Entre los numerosos subgeneros del género rata, se distinguen *las ratas* propiamente dichas, por su cola larga, casi desnuda y marcada trasversalmente con líneas de pequeñas escamas, debajo de las cuales salen algunos pelos raros y cortos.

Si la importancia de los animales fuese proporcionada á su grandor, los pequeños cuadrúpedos de que hablamos no nos ofrecerian mucho interés; pero si se mide por los servicios que nos prestan ó por el mal que nos hacen, estos mismos roedores ocuparán uno de los primeros lugares entre los objetos que deben fijar nuestra atencion. Nos rodean por todos lados, nos siguen á todas partes; en la ciudad, en los campos, y hasta en lo interior de nuestras habitaciones nos atormentan y persiguen sin cesar. Por la manía que tienen de roerlo todo, asi como por su voracidad insaciable, destruyen, comiéndolo ó desperdiciándolo, todo cuanto se halla á

su alcance, muebles, vestidos y provisiones de boca. En el campo estraen del seno de la tierra la bellota ó el fabuco que la han confiado, roen el tallo de las plantas nuevas, y cortan las cañas de los cereales para devorar ó destrozar las espigas. Algunas especies menos perniciosas, pero no menos glotonas, viven en los muladares á donde se depositan diariamente las inmundicias de las grandes ciudades, y se arrojan los animales que perecen por accidente ó enfermedad. Otras especies, tan voraces y mas asquerosas todavía, se establecen permanentemente en las letrinas, alcantarillas y otros lugares, en que materias animales en putrefaccion les presentan una alimentacion abundante, y en donde se encuentran en una perfecta seguridad.

Ninguno de estos roedores se labra su madriguera; todos se contentan con el primer agugero que la casualidad les depara, sea en la tierra ó en una pared. El único trabajo que se toman antes de establecerse en él, es el de tapizarle con una capa de sustancias blandas, que van á buscar en las cercanías; algunas veces tambien llevan algunas provisiones, pero siempre en muy corta cantidad. Como siempre viven en parages que les ofrecen en todos tiempos una suficiente subsistencia, su prevision tocante á este punto hubiera sido inútil. Asi pues, si las ratas tratan de procurarse un nido, es únicamente para sustraerse á las persecuciones de sus enemigos y criar sus hijos. Las hembras son muy fecundas, y paren anualmente tres veces, de seis á doce de estos en cada una. Solo esta fecundidad puede preservarlos del aniquilamiento, á pesar de los inmensos estragos que hacen en ellos las diferentes especies de martas, gatos, aves de rapiña, y sobre todo el hombre, que inventa sin cesar nuevos medios para disminuir el número. Entre las especies que hay de este género en Francia citaremos

la *rata comun* (*mus rattus*, L.) que vive en las casas; la *rata de los muladares, turon grande ó dezmeño* (*M. decumanus*, Pall.), un poco mas grande que el precedente, y el mas carnicero de todos, que habita, como su nombre lo indica, en los muladares, mataderos &c., el *raton* (*M. musculus*, L.) tan conocido de todo el mundo por los daños que causa; el *turon ó raton silvestre* (*M. sylvaticus*) de la magnitud del precedente, la *rata* de las *cosechas*, que es un poco mas pequeña &c. Los ratones estrangeros mas notables son: la *rata gigante* de las Indias, que es tan grande como un gato pequeño, el *pilori* ó rata *almizclada* de las Antillas (*M. pilorides*, Pall. y Gm.), que es del mismo tamaño &c.

3.° Los ratones campesinos ó campañoles (*arvicola*) se parecen mucho á los cricetos por su forma, costumbres y género de vida; sus uñas son generalmente fuertes y á propósito para cavar la tierra; viven en madrigueras, se alimentan de semillas, frutos secos, almendras &c.; pero se diferencian de ellos por la falta de abazones y por *su cola larga y peluda.* Por otra parte nunca hacen grandes provisiones, porque no están sugetos al entorpecimiento invernal y cambian de domicilio á cada mudanza de estacion.

El nombre vulgar de raton campesino, igualmente que la denominacion científica de *arvicola*, indica que estos animales frecuentan siempre los campos y bosques, y que jamas se acercan á las aldeas ó á los lugares habitados. En el estío viven en las tierras cubiertas de trigo, maiz y otras cereales, en las que hacen grandes estragos; pero cuando la cosecha les ha quitado este recurso, se retiran al centro de los bosques, donde se alimentan de fabucos, avellanas y bellotas, que les gustan mucho. Su agujero, sin ser muy profundo, es sin embargo bastante espacioso para ellos y su familia: algu-

nas veces tambien admiten estrangeros, que vienen á participar de sus cortas provisiones y á tomar parte en su alegría. Las hembras paren varias veces al año, y en cada una de estas de cinco á ocho hijos. En ciertos años, cuando los víveres son abundantes y el tiempo favorable á su multiplicacion, estos pequeños roedores pululan de una manera prodigiosa; los campos están de tal modo infestados, que no queda absolutamente ninguna señal de vegetacion; todo ha desaparecido hasta las raices; y no es raro ver sucederse el hambre á sus espantosas devastaciones. Se cuentan en este subgénero una quincena de especies. Las principales son en Francia la *rata de agua* (*mus amphibius*, L.), cuyo nombre anuncia sus costumbres acuáticas; el escherman ó *rata cavadora* (*M. terrestris*, L.), que es un poco mas pequeña; el *raton campesino comun* (*M. arvalis*, L.), que es del tamaño de un raton; el *campañol de los prados* (*M. œconomus*, Pall.), que es de la misma magnitud y que viaja con mucha frecuencia, como el leminge, habita la Siberia.

4.° Los leminges (*georychus*) tienen la mayor analogía con los precedentes por su conformacion esterior, y sobre todo por su organizacion interna; pero se distinguen de las ratas propiamente dichas y de los ratones campesinos por la brevedad de su cola, de los hamsteres por la falta de bolsas y pequeñez de sus ojos, y de los ondatras por la carencia de toda palmeadura en sus miembros posteriores, á la par que por su cola corta y redondeada. Sus uñas fuertes y cortantes les sirven para cavar la tierra, estraer las raices ó construirse una madriguera. Son tan voraces que nada perdonan; los frutos tiernos ó secos, hojas, yemas, corteza, todo para ellos es bueno con tal que puedan sacar algo de nutritivo.

Todos estos roedores son originarios de los paises mas septentrionales, y apenas se encuentran en otra

parte que en la Laponia, Siberia y tierra del Labrador, y otras regiones cercanas al polo norte. Pero como su existencia es muy precaria en estas regiones glaciales, se ven obligados, cuando su multiplicacion se hace demasiado considerable, á espatriarse para ir á otros climas donde los víveres sean mas abundantes. En ciertas épocas indeterminadas se les ve precipitarse en tropas innumerables del norte hácia el mediodía. Su llegada á un territorio es considerada como un terrible azote; por todas las partes por donde pasan, devastan los campos, devoran las cosechas, y hasta cavan la tierra para arrancar la raiz despues de haber roido la planta. En vano se les trataria de destruir, su número es demasiado grande; y aun cuando se consiguiera, una desgracia sucederia á la otra; entrando en putrefaccion sus cadáveres amontonados, infestarian el aire con sus miasmas pestilenciales, y ocasionarian enfermedades funestas. Esto es lo que acaece algunas veces cuando algun cambio repentino de la atmósfera llega á sorprenderlos en sus emigraciones, y se encuentran todos destruidos por este accidente: la infeccion que sus cuerpos esparcen en el pais engendra constantemente en él enfermedades mas ó menos graves; mientras que dejándoles pasar, perecen poco á poco, y no causan males sino á la vegetacion. Desgraciadamente son tan considerables los daños que ordinariamente ocasionan, que casi siempre son seguidos del hambre, á no ser que, prevenidos con tiempo de su llegada próxima, los habitantes hayan tenido tiempo de guardar en sus troges la cosecha para ponerla al abrigo de la voracidad de estos animales viageros, porque se observa que á pesar de su atrevimiento nunca penetran en las casas. No se conocen mas que cuatro especies, de las cuales la mas célebre es el *leminge de Noruega.*

5.º El subgénero *ondatra (fiber)* solo se compone de una especie única, la mayor de todas las del género rata. Es un animal de la magnitud de un conejo y de la forma de una rata comun, pero que se distingue del uno y de la otra, asi como de todos los demas roedores, *por su cola larga y comprimida por los lados*, y por sus *dedos posteriores guarnecidos de una fila de pestañas*, que entrecruzándose con las de los dedos inmediatos, forman una especie de tejido impermeable, y les sirven de palmeadura: caractéres que dan á este roedor costumbres acuáticas.

Estos animales, á quienes tambien se llaman *ratas almizcladas* del *Canadá*, á causa del olor fuerte que esparcen particularmente en la primavera, tienen con el castor varias semejanzas en sus costumbres, en la manera de vivir y de alimentarse. Como este último viven en sociedad sobre el borde del agua durante el invierno, y se construyen cabañas de cerca de tres pies de diámetro, hechas de yerbas y de juncos entrelazados juntamente y mezclados con tierra arcillosa que amasan con sus patas delanteras. Estas chozas son bastante sólidas para soportar el peso de la nieve y del hielo que se acumulan sobre su techo durante la mala estacion.

En estas especies de prisiones, inaccesibles á la luz, los ondatras se encierran al acercarse el invierno; pero como no están sujetos á la invernacion y no hacen ninguna especie de provision para el tiempo que en ellas pasan, se ven forzados á salir todos los dias para ir á buscar su racion de agua y de raices de plantas acuáticas. Para facilitar su salida practican dos galerías ó conductos, que partiendo de su cabaña, comunican uno con la tierra, y el otro con el agua. A pesar de esta precaucion, los ondatras parecen tener alli una vida bien tris-

te; porque apenas la primavera empieza á hacer sentir su dulce influencia, cuando se apresuran á abandonar su retiro para diseminarse en los bosques. Allí es donde procurándose una limento copioso en las plantas tiernas y en las yemas nacientes, encuentran con la abundancia la dicha y la alegría; entonces es la época de sus amores. Las hembras paren cinco ó seis hijos que crecen rápidamente, puesto que están en estado hácia el fin del otoño de acompañar á sus padres á la cabaña que van á construir de nuevo, porque no vuelven jamas á sus antiguas habitaciones diferentes en esto de los castores, que ocupan la misma por toda su vida, á no ser que alguna causa particular les obligue á hacerse otra nueva. Estos animales son bastante comunes en los bordes de los rios del Canadá, donde se les persigue con ardor, á causa de su pelo que es tan fino como el del castor, y que se emplea para los mismos usos.

§. IV. Los GERBOS *(dipus)* (fig. 9.) tienen casi el mismo sistema dentario que las ratas, escepto un diente molar muy pequeño que muchas veces tienen demas en la mandíbula superior; pero se distinguen fácilmente de los animales de este género y de todos los demas de su órden por la *longitud escesiva de los miembros posteriores*, comparada con la brevedad de los de adelante. Esta desproporcion es tan marcada en ciertas especies, que los antiguos les habian dado el nombre de *dipodes* ó de *ratas de dos pies*, porque en efecto no se sirven para andar mas que de sus patas posteriores y un poco de su fuerte cola para lanzarse adelante. Ademas de la longitud desmesurada, estos miembros presentan dos particularidades notables: primeramente, no tienen mas que tres dedos bien desarrollados; el pulgar y el pequeño se quedan como en rudimento y están un poco mas retirados que los otros; en segundo

lugar los huesos del empeine del pie están ordinariamente reunidos en uno solo.

Se encuentran estos pequeños roedores en las regiones meridionales del antiguo continente, á escepcion de dos ó tres especies que son propias de la América del norte. La mayor parte viven en madrigueras que se construyen en la tierra, y caen en el letargo durante el invierno. Se les divide en tres pequeños subgéneros: los *gerbillos*, los *meriones*, y los *gerbos propiamente dichos*.

1.° Los gerbillos *(gerbillus)* no tienen mas que tres molares tanto arriba como abajo, y habitan los parages reanosos del mediodia del antiguo continente. Todos ellos son pequeños. Tal es la *herina* ó G. *de las Indias*.

2.° Los meriones *(meriones)* son de la América septentrional; tienen un pequeño molar demas en la mandíbula superior, y los huesos del metatarso en el mismo número que los demas animales. Tal es el M. del *Canadá*, que no es mas grande que un raton.

3.° Los gerbos propiamente dichos, tienen como los meriones, un molar mas en la mandíbula de arriba; pero se distinguen por el hueso único de su metatarso. Son originarios del Africa ó de las Indias. El *gerboa (mus. sagitta*, L.), y el *alactaga* (*M. jaculus*, L.), son las dos principales especies de este subgénero.

§. VII. Las RATAS-TOPOS *(spalax)* tienen, como su nombre lo indica, algo de las ratas y de los topos; de las primeras su forma general y su sistema dentario, de los segundos, la fuerza de las uñas, sus costumbres, la brevedad de las orejas y la pequeñez ó falta absoluta de los órganos de la vision. Patas cortas y apropiadas para cavar la tierra, un cuerpo pesado é informe, una cola corta, y á veces ninguna, dientes incisivos an-

chos, surcados en sentido de su longitud, y demasiado grandes para ser cubiertos por los labios, tales son los carácteres zoológicos que distinguen las ratas-topos de los demas roedores claviculados.

Al crear la naturaleza estos animales, se ha mostrado avara de los dones esteriores, y parece haberse complacido en darles formas desagradables á la vista; pero para indemnizarles de esta pequeña desventaja, les ha concedido cualidades preciosas: sus patas armadas de uñas robustas y cortantes, aunque menos fuertes que las del topo comun, les permiten cavar la tierra con facilidad, no solamente para hacerse una madriguera, sino tambien para buscar en ella las raices que forman su principal y casi único alimento. Este género, no contiene mas que siete ú ocho especies, todas estrangeras para Europa.

§. VIII. Los CASTORES *(castor)* (fig. 10.) se asemejan mucho á las ratas por su conformacion general, y aun en la mayor parte de los pormenores de su organizacion interior; pero se distinguen de ellas igualmente que de todos los demas mamíferos del mismo órden, por su grandor mas considerable, y sobre todo por sus pies posteriores palmeados y su cola ancha oval, escamosa y aplastada horizontalmente. Esta disposicion de la cola y de los miembros posteriores, determina su género de vida, que es enteramente acuático; nadan y se zambullen con tanta facilidad como las focas mismas, y tienen como estos últimos animales las ventanas de la nariz guarnecidas de un músculo, por medio del cual impiden que el agua penetre en la traqui-arteria, y su pabellon auricular está dispuesto de modo que puede tapar el orificio esterno del conducto auditivo ínterin permanecen debajo del agua.

Todo el mundo ha oido hablar de las obras maravillo-

sas que estos roedores, reunidos en sociedades de una treintena de individuos, egecutan en las orillas de los lagos y aun tambien en medio de las aguas. Siempre eligen un parage, donde el agua sea bastante profunda para no helarse en los frios mas rigurosos, Si es estancada, construyen sobre los bordes cabañas de cuatro ó cinco pies de diámetro y de forma redondeada ú oval, cuyo interior está dividido en dos pisos, uno superior, que sirve de habitacion y está siempre fuera del agua, y otro inferior que se halla por bajo del nivel de ella, y está destinado á contener las provisiones necesarias para la subsistencia de los habitantes. Estas cabañas, hechas de ramas de árboles, que los castores cortan con sus incisivos vigorosos, de piedras que arrancan de la tierra y que hacen rodar penosamente con sus patas, y de cieno ó de barro, que emplean con mucha destreza, estas cabañas, decimos, están trabajadas con tanta solidez, que pueden resistir á los ataques de las mas fuertes lluvias y de los vientos mas impetuosos.

Pero cuando estos animales quieren establecerse en un rio ó arroyo, su obra es mucho mas considerable: es preciso que empiecen por construir en medio de la corriente un dique en declive, para dar al agua un nivel casi constante. Para esto se reunen en tropas mas numerosas, por egemplo, dos tres ó cuatro cientos, y se ponen á dejar caer en el rio un árbol grande á traves. Fijan esta primera pieza, base de toda la construccion por medio de estacas colocadas de trecho en trecho, é introducidas en el lecho del rio á una grande profundidad. En seguida, guarnecen los intervalos de estas estacas, con ramas menos gruesas, piedras y argamasa. Detras de este primer muro, levantan otro segundo, y algunas veces otro tercero de la misma manera; y llenando en seguida los intervalos que los separan con materiales análogos, for-

man un malecon del espesor de unos doce pies, y capaz de resistir á las crecientes mas rápidas de la corriente. Esta obra, bien lejos de deteriorarse con el tiempo, adquiere por el contrario mayor solidez, porque llegando á germinar las ramas que forman la armazon, la transforman en un verdadero seto que no puede ser quitado sino todo de una vez: de modo que basta para mantenerle en buen estado, aplicar de cuando en cuando un poco de limo para cerrar las pequeñas grietas que el agua puede hacer.

Cuando la obra comun está terminada, la tropa se divide en pequeñas sociedades, que se ponen á construir sus cabañas particulares, como sobre los bordes de un lago. En estas habitaciones es donde los castores amontonan sus provisiones de cortezas, para poder pasar la estacion rigurosa en la abundancia y la paz. Cada hembra pare alli hácia el fin de la estacion dos ó tres hijos, que cria con cuidado, mientras que el macho va á establecerse en los bosques; pero este viene de tiempo en tiempo á visitar á su familia, y cuando está en estado de seguirle, la lleva consigo y no vuelve mas á la cabaña antes de la vuelta de los frios.

Ademas de este instinto admirable, que induce á los castores á reunir sus fuerzas é industria para hacer lo que sus esfuerzos aislados no hubieran podido egecutar, estos roedores tienen otra cualidad que no les es menos necesaria, la prudencia. No les basta ponerse al abrigo de las intemperies del aire: saben tambien por esperiencia que tienen enemigos vivientes, de los que no les importa menos preservarse. Para precaverse contra sus ataques, ínterin están encerrados en sus moradas, tienen la precaucion de poner centinelas en los puntos mas elevados de las cercanías; y estas luego que ven dirigirse hácia sus habitaciones algun ani-

mal sospechoso, dan algunos fuertes coletazos que introducen la alarma en las cabañas. Inmediatamente todos los castores se arrojan al agua y corren á refugiarse en madrigueras que tienen cuidado de hacerse en la ribera, y permanecen en este retiro, hasta que el peligro ha pasado. Sus enemigos mas terribles son el *gloton* y el *hombre.* Este sobre todo le hace una caza muy viva por su pelo, con el cual se fabrican los mas hermosos sombreros, y que se vende hasta cerca de ochocientos reales la libra, y por una especie de perfume llamada *castoreo*, que tienen en una bolsa análoga á aquella en que el gato de algalia lleva el suyo.

No se conoce mas que una sola especie de este género, que es el *castor del Canada (Castor fiber*, L.*)*; pero existe en la mayor parte de los rios de Europa y aun en Francia misma un animal enteramente semejante al precedente, pero que vive solitario y nunca se construye cabañas; vulgarmente se le llama *bibaro.*

SEGUNDA SECCION.

ROEDORES ACLEIDIANOS.

Esta seccion, mucho menos numerosa que la precedente, no se compone mas que de tres géneros principales, los *puerco-espines*, las *liebres* y los *cabiais.*

§. IX. Los PUERCO-ESPINES *(hystrix)* (fig. 11) son entre los roedores lo que los erizos entre los carniceros: unos y otros tienen el cuerpo cubierto de puas tiesas y agudas, que siendo susceptibles de erizarse, les sirven de armas defensivas contra los ataques de sus enemigos. Pero estas puas aunque análogas por su destino, se diferencian mucho respecto de su número y estructura. En los erizos son cortas, muy juntas y sin cavi-

dad alguna interior; en los puerco-espines, son largas, muy claramente sembradas y huecas, como los cañones de las plumas. En los primeros estan ahderidas fuertemente á la piel y no pueden arrancarse sino con esfuerzo, al paso que las últimas apenas tienen, y se caen muchas veces en las fuertes sacudidas que el animal imprime á su cuerpo para desembarazarse de los insectos que le incomodan ó de las materias que le ensucian.

Por lo demas, los puerco-espines se diferencian totalmente de los erizos: su magnitud, su forma y costumbres se asemejan á las del conejo; viven en madrigueras profundas, que se cavan con sus fuertes uñas y en las que pasan la mayor parte del dia. Tímidos y desconfiados, como todos los roedores, no salen sino por la noche de su retiro para ir en busca de su alimento que consiste principalmente en semillas, raices y algunas veces en huevos y pajaritos. Rara vez se alejan de su morada por temor de encontrar enemigos: pero si por casualidad esta desgracia les acontece, sin que les sea posible volverse á su agugero, se apresuran á erizar sus puas y formarse asi un escudo, Pero sin razon se ha pretendido que podian lanzarlas á distancia: este error no está fundado sino en la facilidad con que se desprenden de la piel cuando este animal se sacude con demasiada violencia. Se dividen los puerco-espines en dos subgéneros.

1.° Los verdaderos puerco-espines pertenecen todos á los paises meridionales del antiguo continente, á las Indias y al África: una sola especie se encuentra en algunas regiones del mediodia de Europa, como la España é Italia. Sus costumbres no se diferencian de las del conejo, sino en que estan sujetos al entorpecimiento invernal. Su hocico es grueso y muy arqueado, su cola muy corta y sus puas muy largas. El *puerco-*

espin comun y el *de las Indias* son las dos especies mas interesantes que conocemos.

2.° Los coendúes *(synetheres)* tienen el hocico corto, pero menos arqueado que los precedentes; sus puas son mas cortas y ocultas entre los pelos; pero lo que les caracteriza mejor es que tienen la cola larga y asidora como los sapajues. Asi trepan á los árboles donde van á buscar huevos y pájaros. El *coendú (hystrix prehensilis* y el *cui* de América *(H. insidiosa)* son las únicas especies de este subgénero.

§. X. Las LIEBRES *(lepus)* tienen dos caractéres que las distinguen de una manera bien marcada de todos los demas roedores claviculados ó acleidianos; el interior de su boca está guarnecido de pelos como el resto de su cuerpo; su labio superior está hendido, lo que hace dar el nombre de *labio leporino* á una deformidad del hombre que consiste en la division mas ó menos completa del labio superior; en fin, *sus incisivos superiores son siempre en número de cuatro* y aun *de seis en las jóvenes.* Pero estos dientes en lugar de estar colocados en la misma línea, como en los demas mamíferos, forman dos filas situadas la una detras de la otra. En cuanto á sus molares, son en número de seis arriba y cinco abajo, y la corona está marcada por líneas salientes, análogas á las que se ven en los molares de los rumiantes, y por consiguiente apropiadas para mascar las hojas y yerbas. Por esta razon sus intestinos son muy desarrollados como se observa en todos los animales herbivoros.

Se encuentran estos roedores esparcidos en todas las partes del globo, y en todas su timidez se ha hecho un proverbio. Rodeados por todos lados de enemigos, á los que no pueden oponer resistencia algunas, pasan toda su vida en evitar sus lazos ó en buscar una

subsistencia precaria. Los únicos medios que tienen para escapar á sus ataques, son una vigilancia contínua, y una agilidad infatigable. Para tener un poco de reposo se ven obligados estos animales á encerrarse en madrigueras profundas, ó á ocultarse en su *cama* en medio de yerbas y malezas. Allí permanecen casi todo el dia, y no salen sino es por la noche, cuando la oscuridad les oculta á las miradas de sus numerosos perseguidores. Se divide este género en dos pequeños subgéneros: las *liebres* propiamente dichas y *los lagomis.*

1.° Se conocen las liebres en sus orejas largas y movibles, en su cola corta, pero bien visible, y en la diferencia que existe entre sus estremidades posteriores y anteriores. Son los roedores mas ágiles de nuestros paises; cuando corren subiendo una pendiente suave no hay casi ningun animal que pueda alcanzarlos; pero cuando la bajan, lo hacen con mas dificultad en razon de la brevedad de sus patas de adelante; por esto siempre procuran, cuando son perseguidos, tener mas bien que subir que bajar.

Estos animales son de tal modo débiles y sin defensa, que los mas pequeños carniceros los vencen cuando pueden sorprenderles; felizmente su agilidad, les preserva de sus ataques cuando son advertidos á tiempo. A pesar de esta ventaja las zorras, los lobos, perros, vesos, martas, aves de rapiña &c. destruyen cantidades espantosas de ellos; y no se concebiria cómo con tantos y tan terribles enemigos la raza de estos roedores no ha sido aniquilada sin su prodigiosa fecundidad. Las hembras paren de cinco á seis hijos cada vez, y estos partos se verifican siete ú ocho veces al año. Asi, cuando se establecen en un parage favorable, donde no son inquietados, pululan hasta tal punto que bien presto

la tierra no puede alimentarlos, y acaban por perecer de hambre, á no ser que tengan la facilidad de espatriarse. Se conocen varias especies de este género: unas viven en madrigueras; tales son el *conejo comun (lepus cuniculus*, L.*)*, el conejo *magallánico*, &c.; otras se contentan por asilo con una *cama* mas ó menos oculta, como la liebre comun *(lepus timidus*, L.*)*, que es tan conocida de todo el mundo, la *liebre variable (lepus variabilis*, Pall.*)*, que es del norte y un poco mas grande, el *tapeti* del Brasil *(lepus brasiliensis)*, que por el contrario es mas pequeño &c.

2.° Los lagomis *(lagomys)* (fig. 12.) se diferencian de las liebres en la pequeñez de sus orejas, en la igualdad de sus patas y en la falta absoluta de cola; su grandor es tambien generalmente menor; y no escede ordinariamente al del cochinillo de Indias; algunas veces apenas iguala al de la rata comun.

Estos roedores habitan los bosques mas sombríos y desiertos del norte, la mayor parte se escavan madrigueras en la tierra, ó buscan en medio de las rocas las hendiduras mas profundas, para ponerse á cubierto de los ataques de sus enemigos y de las vicisitudes atmosféricas. Como habitan el clima helado de la Siberia, donde la nieve oculta todo verdor durante el invierno, se ven obligados, para no morirse de hambre en esta estacion, á hacer sus provisiones durante los pocos buenos dias que ven en el estío. Estas provisiones consisten en grandes montones de heno, que tienen buen cuidado de hacer secar antes de formarlos; colocan estas especies de pilas, que ordinariamente tienen de siete á ocho pies de base por cuatro ó cinco de alto á cierta distancia de su morada, para que no descubran su retiro. Pero como la nieve siendo mucha podia interceptar la comunicacion entre su madriguera y su alma-

cen, practican una galería subterranea que de la primera conduce al centro de la segunda. Por esta industriosa precaucion pasan la mala estacion en la abundancia, con tal que los cazadores de cebellinas no descubran sus provisiones; porque en este caso las dan á comer á sus caballos para los que son un recurso inapreciable. Entonces los lagomis, privados de los viveres que se habian procurado con tanto trabajo, perecen en su agugero, en medio de las angustias del hambre. Se distinguen cuatro especies de este género todas propias de la Siberia, que son el L. *pica*, (*lepus alpinus*), el *ogoton* ó *lagomis gris* (*lepus ogotonna* P.), el *sulgan* y el *lagomis enano* (*lepus pusillus*, P.)

§. XI. Con el nombre de CABIAI (*cavia*) se designa un número bastante grande de roedores americanos, que tienen siempre cuatro molares en cada mandíbula, y que se distinguen de los demas acleidianos, en que no llevan el cuerpo cubierto de puas como los puercoespines, ni los incisivos superiores dobles como las liebres. Por lo demas, sus formas esteriores, aunque tienen analogía, son igualmente que su modo de vivir, bastante diferentes para que sea difícil de hacerlos conocer por caractéres comunes á todas las especies. Sin embargo se puede decir en general que tienen las costumbres de nuestras liebres, y que su carne es siempre buena de comer, y algunas veces excelente; en efecto, se les tiene por la mejor caza de la América meridional.

Se dividen en cuatro subgéneros; los *cabiais*, los *cobayas*, los *agutis* y los *pacas*.

1.º El subgenero cabiai (*hydrochærus*) no comprende mas que una sola especie notable por la longitud de su cuerpo, patas cortas y casi iguales, en fin, *por sus dedos palmeados*, como los de todos los mamíferos que viven en el agua. Es el mas grande de todos

los roedores, y su magnitud iguala á la de un cochinillo. Su piel resistente y gruesa está cubierta de pelos cortos, groseros y muy pegados al cuerpo, casi como los de las focas. Sus costumbres son casi esclusivamente acuáticas, y el pescado forma la base de su alimento; asi pues la pesca es su ocupacion habitual. Sin embargo, sale del agua de cuando en cuando, y se pasea por las riberas de los rios buscando frutos y raices de que igualmente se alimenta. Por la noche es cuando mas particularmente va á buscar su subsistencia, en compañía de algunos de sus semejantes, ó á lo menos con su hembra. Durante el dia, se mantiene oculto en una madriguera que el mismo se cava en los bordes del rio que frecuenta; pero como es estremamente tímido, al menor ruido que le espanta, se precipita en la coriente, nada largo tiempo entre dos aguas, y no se muestra al aire si no á una grande distancia de donde se zambulló; de modo que es muy dificil cogerle.

Este roedor es muy comun en la Guayana, donde pasa por ser buena caza, aunque su carne tenga un poco el gusto á pescado, como la de la nutria; pero se la hace perderle alimentándole con vegetales: porque á pesar de su natural tímido y salvage, se domestica fácilmente, y aun se manifiesta muy dócil á la voz de las personas que le cuidan.

2.° El subgénero cobaya *(anœma)* no tiene tambien mas que una sola especie, la *aperea*, pequeño roedor de la América meridional, que se distingue por el grosor de su cuerpo, y sobre todo de su cuello, por sus piernas bajas, orejas cortas y redondeadas, y la falta de cola. Este animal, que es del tamaño de una rata grande, tiene un género de vida casi semejante al del conejo: habita en los bosques; se alimenta de yerba y raices que busca durante la noche, mientras que pasa el dia en dor-

mir. Lo que le distingue de nuestro conejo respecto de sus costumbres es, que en lugar de cavarse una madriguera, se oculta en las hendiduras de las rocas para ponerse al abrigo de los animales carniceros y de las aves de rapiña, que le hacen una guerra continua; pero esta precaucion no le preserva de su mas peligroso enemigo. El hombre, que encuentra en este roedor un buen alimento, le caza en esta guarida, donde le coge sin dificultad, pues el animal jamas intenta hacer la menor resistencia.

De tiempo inmemorial se cria la *aperea* en el Brasil, Paraguay y Perú como nosotros criamos nuestros conejos. Pero parece que en el estado doméstico su carne pierde de su cualidad y se hace menos sabrosa; su color tambien se altera profundamente. En los bosques es pardo rojizo sobre el lomo, y blanco bajo el vientre; domesticada, su pelage es unas veces negro, otras blanco, y algunas con mezcla de diversos colores.

Parece que el *cochinillo de Indias*, actualmente tan esparcido en todo Europa, donde se le cria en las casas porque se pretende que su olor espulsa á los ratones, no es otra cosa que la *aperea* cambiada por la influencia de la domestiquez. Todo el mundo sabe la facilidad con que se multiplica este pequeño animal, por pocas que sean las precauciones que se tomen para preservarle de la intemperie: cada hembra produce de dos en dos meses de cinco á ocho hijos, que á su vez están en estado de engendrar á la edad de dos ó tres meses. Otra particularidad muy notable en este roedor es su insensibilidad por su familia, y aun respecto de su propia vida; se deja degollar sin hacer el menor esfuerzo para sustraerse á su destino.

3.° Los pacas *(cœlogenys)* se asemejan á los cobayas por la falta de cola; pero se distinguen desde luego por

su mayor magnitud; en seguida por el número *de sus dedos, que es de cinco en todos los pies*, al paso que los cobayas no tienen mas de cuatro en los de adelante y tres en los de atras; en fin, *por una cavidad profunda que tienen en el carrillo*, y que se hunde bajo el hueso de la megilla.

Son animales cavadores, como nuestros conejos, á los que se les ha comparado muchas veces, aunque no se les parecen sino muy poco, á lo menos esteriormente. En efecto, los pacas tienen el aire pesado, su cuerpo grueso y rechoncho, su carne gorda y atocinada, el pelo áspero y corto: en una palabra, se asemejan mas al cochino que á la liebre. Sus costumbres no tienen entre sí mas relacion: gustan, como el primero, de hozar la tierra para buscar su subsistencia, y esta circunstancia les obliga á frecuentar los parages húmedos, y es la razon por qué permanecen siempre en las riberas de los rios huyendo de los terrenos secos y áridos. Por el dia permanecen ocultos en su madriguera, y de miedo de ser en ella sorprendidos, tienen cuidado de cubrir la entrada con hojas y ramas que la hacen casi invisible. Pero si á pesar de estas precauciones llega á atacarles algun enemigo, saben muy bien defenderse, y sus mordeduras son tan fuertes, que les obligan algunas veces á retirarse y á dejarlos tranquilos. Obsérvese sin embargo que si no es por necesidad jamas ellos oponen la fuerza á la fuerza, pues siempre que tienen cerca algun rio donde su enemigo no pueda seguirles, prefieren arrojarse á él y salvarse á nado. Por desgracia este medio no es siempre coronado de buen éxito; como se ven obligados á mantener su cabeza fuera del agua, es fácil seguir sus movimientos y apoderarse de ellos en el momento en que la fatiga les obliga á acercarse á la orilla: por otra parte, aun cuando evitaran asi caer en po-

der de los animales, ¿cómo escaparian á los lazos ó á las armas del hombre? Por ser de la mejor caza de la América meridional, se les hace una guerra continua, y se cogen en gran cantidad, pero su fecundidad repara estas destrucciones.

4.° Los agutis (*chlomirys*) (fig. 13) tienen como los cóbayas los dedos libres, en número de cuatro adelante y de tres atras; pero la existencia de una pequeña cola les distingue suficientemente. Ademas de esto, sus formas son mas esveltas y ligeras, sus patas mas largas y delgadas, y se parecen bastante á nuestros conejos en su natural, en sus costumbres y en la hendidura de su labio superior. Tímidos y desconfiados como ellos, viven ocultos en agugeros, de donde no salen si el hambre no les fuerza; y como no son delicados en punto á eleccion de alimentos, sus escursiones fuera de su guarida son siempre de corta duracion. Tan ágiles como la liebre cuando corren por una llanura ó una ligera subida, se ven obligados como ella á retardar su carrera cuando bajan una cuesta, porque siendo sus patas anteriores mas cortas que las posteriores, darian una voltereta á no tomar esta precaucion.

Estos animales, asi como los precedentes, se encuentran en los paises meridionales de América. Su carne es un escelente plato, y por esto son el objeto de una caza activa; se los caza con perros, ó bien á reclamo. Los salvages y los negros, que poseen una maravillosa destreza en este último egercicio, cogen una cantidad increible. A pesar de eso los agutis son siempre numerosos, porque se multiplican con mucha rapidez.

Se conocen cuatro ó cinco especies de este género. El aguti comun (*cavia acuti*, L.), que tiene la cola reducida á un simple tubérculo, el pelo negruzco algo leonado hácia la grupa en el macho, y es del grandor de

una liebre, el *aguti con cresta*, el *acuchi* (*cavia acuchi*, Gm.), con la cola de seis ó siete vértebras, negruzco por encima, leonado por debajo, del tamaño de un conejo; y la *liebre pampas* (*cavia patagonica*, F. Cuv.), que es un aguti de orejas largas y de cola muy corta y desnuda.

QUINTO ÓRDEN.

EDENTADOS. (*Lám. VIII.*)

Al crear la naturaleza los mamíferos, ha querido reunir en estos animales las principales variedades de formas que ha dado á las demas clases de vertebrados, conservando sin embargo en toda su integridad el tipo de su organizacion particular. Ya hemos visto en el murciélago un bosquejo imperfecto de las alas del ave. Los anfibios nos han presentado una forma, que sin ser la de los peces, no es sin embargo la de un verdadero cuadrúpedo, y podia considerárseles como destinados á establecer el paso de los mamíferos terrestres á los que son completamente acuáticos. Mas tarde veremos en los cetáceos (el delfin, la ballena) una semejanza tan admirable con estos últimos, que hasta el principio de nuestro siglo los naturalistas los habian reunido en una misma clase. Los *edentados* van ahora á ofrecernos alguna cosa de la forma de los reptiles: encontramos en los armadillos un escudo análogo al de las tortugas, y en los pangolines el cuerpo prolongado, las patas cortas, y casi la piel escamosa de los lagartos. Obsérvese no obstante que estas semejanzas de los mamíferos con las aves, reptiles y peces se limitan á la superficie: interiormente los edentados, como los murciélagos y los cetáceos, son tan mamíferos como el perro y el caballo.

En cuanto á los caractéres zoológicos, los *edentados*

son fáciles de conocer por la disposicion de su sistema dentario. Carecen constantemente de incisivos, casi siempre de caninos, y muchas veces de toda especie de dientes. A este carácter negativo, pero bien marcado, es preciso añadir sus formas heteroclitas y estravagantes cuando se las compara con las de los demas vertebrados de la misma clase; sus miembros que son siempre mal proporcionados, y cuyos dedos cortos y casi siempre enteramente envueltos en uñas enormes como en otros tantos cascos, no gozan de movilidad alguna, hacen la progresion dificil y embarazada, y son tanto mas inútiles para la prehension, cuanto que su antebrazo está completamente privado de toda especie de movimiento de rotacion.

Estas particularidades orgánicas impiden que los *edentados* sean ágiles en la carrera; su lentitud es tal en algunas especies que haria ya largo tiempo que hubieran sido aniquiladas, á no ser por sus fuertes uñas, que les sirven al mismo tiempo de instrumento para cavarse una madriguera, donde se ponen á cubierto de los ataques de sus enemigos, y de armas ofensivas y defensivas, con las cuales les rechazan con vigor, y les hacen muchas veces terribles y peligrosas heridas.

Por lo demas las costumbres de estos mamíferos son en estremo pacíficas, y se parecen mucho á las de los roedores. Tímidos por carácter, y privados de dientes acomodados para devorar una presa viva, nunca intentan hacer mal á los demas animales, á no ser que sean provocados por ellos. Todos sus esfuerzos tienden á poner su vida en seguridad; durante el dia permanecen ocultos, ya en su subterráneo, ya en la hendidura de alguna roca; y solo por la noche es cuando se aventuran á ir á buscar lo necesario para su subsistencia: yerbas tiernas, hojas verdes, cadáveres reblandecidos por la pu-


1. Perezoso.
2. Tato.
8. Equidno.
4. Hormiguero.
6. Petaurista.
3. Pangolin.
9. Ornitorinquio.
5. Zarigüeya.
7. Kangurú.

trefaccion, insectos, y sobre todo hormigas y termites, tales son con corta diferencia los únicos alimentos que les permite usar la debilidad de sus órganos masticadores.

Los *edentados*, que pertenecen esclusivamente á las regiones meridionales del antiguo y del nuevo continente, se dividen naturalmente en dos familias: los *tardígrados*, que se distinguen por su cara corta y redondeada, y por la existencia de caninos, y los *edentados* propiamente dichos, que se conocen en su hocico prolongado y puntiagudo, y en la falta de dientes caninos.

PRIMERA FAMILIA.

TARDÍGRADOS.

Esta familia no comprende mas que un solo género actualmente viviente, y es el de los *bradipos* ó *perezosos;* pero han existido en tiempos anteriores otros animales que por su estructura interior pertenecian en parte á este grupo y en parte al siguiente; estos son el *megaterio* y el *megalonix*, mamíferos de diez á doce pies de largo, que parecian destinados á formar el tránsito de los tardígrados á los edentados propiamente dichos.

Los *perezosos (bradypus)* (fig. 1) son unos seres singulares, que por la conformacion esterior de su cabeza, la longitud de sus miembros anteriores y la posicion de sus mamas, se creeria deber pertenecer al órden de los cuadrumanos; pero su organizacion es tan estravagante, sus patas tan desproporcionadas y poco idóneas para los movimientos, que forman bajo este aspecto el contraste mas completo con los mamíferos de este órden. Sus pelos son tan groseros y frágiles, que se les tomaria á primera vista por yerba seca, de la que estuviese su cuerpo cubierto por todos lados. Sus miem-

bros anteriores son de una longitud tan escesiva, comparadamente con los de atras, que el animal no puede andar sino arrastrándose trabajosamente sobre sus codos, ó si apoya la estremidad del miembro sobre el suelo, sus uñas, agudas y encorvadas hácia la palma de la mano, se introducen en esta parte y hacen la progresion estremamente dolorosa y por consiguiente casi imposible.

Esta estructura de los miembros prueba evidentemente que los perezosos no han sido organizados para andar sobre un terreno llano; la única especie de movimiento á que puede prestarse es á la accion de trepar sobre los árboles. En este modo de locomocion la longitud de los brazos permite al animal alcanzar las ramas lejanas, y la punta de la uñas, encontrándose separada de la palma de la mano por un cuerpo intermedio, lejos de hacer los movimientos dolorosos, los asegura y facilita introduciéndose en las resquebrajaduras de la corteza. Por esto los perezosos pasan su vida en los árboles cuyas hojas les sirven de alimento. Sentados sobre una rama, y agarrados á otra con sus patas de adelante, mueven su cabeza hácia todos lados para coger las hojas que se encuentran en sus inmediaciones.

Estos animales conocen tan bien la dificultad que tienen de moverse en tierra, que jamás dejan un árbol sin haberle despojado de todo su verdor. No bajan ni aun para dormir; cuando quieren entregarse al sueño asen fuertemente una rama entre sus cuatro patas, y se duermen con el vientre arriba y el lomo abajo. Pero es ridículo decir, como se ha pretendido, que se dejan caer del árbol para evitarse el trabajo de descender: aunque sus movimientos sean muy lentos, aun cuando trepan, se ha visto con frecuencia á algunos de estos animales subir y bajar varias veces al dia sin verse forzados á ello;

lo que ciertamente no hubieran verificado si estos movimientos les hubiesen sido tan penosos como lo haria pensar el hecho mas que dudoso de que hablamos.

Sea lo que quiera, en lo que no hay duda es que los perezosos son animales de una lentitud estrema en sus movimientos, y sobre todo cuando se encuentran sobre un plano liso. Pero esta lentitud no escluye la energía; cuando se ven atacados se defienden, en cuanto lo permiten sus fuerzas, con sus dientes y garras; y su obstinacion es tal en estos casos, que nada puede hacerles dejar lo que una vez han cogido entre sus brazos. Se les ha visto romper un palo con el que se les golpeaba, y retenerle con tanta constancia y fuerza, que se dejaban mas bien llevar con él que soltarle.

No se encuentran estos edentados mas que en los bosques de la América meridional, donde tienen dos enemigos terribles en el jaguar y en la grande harpía, los que destruyen un número considerable; circunstancia que les hace tanto mas raros, cuanto que son poco fecundos. La hembra no pare mas de un hijo, que jamas abandona, llevándole á todas partes sobre su lomo, donde se mantiene fuertemente asido. Se conocen en este género tres ó cuatro especies, de las cuales las principales son el *aï* (*bradypus tridactylus*, L.), que tiene tres dedos en los pies de delante; y el *unó* ó *perico ligero* (*brad. didactylus*, L.), que no cuenta mas de dos. El primero es notable porque tiene dos vértebras cervicales mas que los demas mamíferos.

SEGUNDA FAMILIA.

EDENTADOS PROPIAMENTE DICHOS.

Los animales de esta familia no son menos singulares que los de la precedente; si sus miembros no son

tan desproporcionados, son demasiado cortos relativamente á su tamaño, y si los pelos no tienen esta semejanza con el heno seco y árido, que hemos observado en los perezosos, la estructura de estos órganos es quizá todavía mas estraña. En lugar de tener una raiz separada para cada uno, y de salir aislados de la piel del animal, se reunen casi siempre en gran número para formar anchas placas destinadas á servir de escudos ó de escamas á su cuerpo. La conformacion de su boca presenta sobre todo particularidades estraordinarias. Casi todos carecen de dientes, los que los tienen no poseen sino molares, y como por otra parte sus mandíbulas son muy largas, les es imposible masticar las sustancias un poco duras. A pesar de la grande longitud de sus mandíbulas, estos animales tienen la abertura de la boca tan estrecha que no puede servir para tomar los alimentos. Pero esta imperfeccion se halla reparada por la estructura de la lengua, que se hace un órgano de prehension. Como es larga y susceptible de salir considerablemente fuera de las mandíbulas, y se halla continuamente cubierta de una saliva espesa y viscosa, retiene fácilmente los pequeños insectos que forman su único alimento, y en medio de los cuales el animal la arroja. Sin embargo, las especies que tienen dientes molares juntan al uso de los insectos el de algunos frutos, raices tiernas y aun el de cadáveres un poco adelantados en putrefaccion.

Se encuentran estos animales en la América meridional, en las Indias orientales y en Africa; se les refiere á cuatro géneros principales bien fáciles de caracterizar, que son los *tatos*, los *pangolines*, los *hormigueros* y los *oricteropes*.

§. I. Cuando se habla de un cuadrúpedo parece que su nombre solo lleva la idea de un animal cubierto de pelos; sin embargo, los TATOS ó *armadillos* (*da-*

sypus) (fig. 2) hacen escepcion á esta regla, que generalmente es verdadera, pues tienen en lugar de estos órganos delgados y flexibles una especie de cubierta ó de concha sólida, formada de varias piezas, y que les da un aspecto enteramente diferente del de los demas animales de la misma clase. Esta concha, análoga á la de las tortugas, se compone de dos escudos, colocados uno sobre los hombros, y otro sobre la grupa. Estos escudos están separados uno de otro por una coraza intermedia, formada por un número variable de bandas elegantemente dispuestas y reunidas entre sí por una membrana que permite un poco de movimiento á las diversas piezas que entran en su composicion. La cabeza está igualmente protegida por una placa de la misma naturaleza que el resto de la cubierta, y los miembros, igualmente que la cola, están cubiertos de escamas ó de tubérculos igualmente duros y sólidos. Algunos pelos raros y poco manifiestos salen por los intersticios que separan las diversas piezas de esta cubierta, y se muestran un poco mas abundantes hácia el vientre y en la parte interna de los muslos y brazos.

La movilidad de que gozan los anillos de la coraza dorsal da al tato, cuando es sorprendido por algun enemigo, la facultad de arrollarse en bola, como el erizo, y de ponerse asi al abrigo de sus ataques. Pero este seria un débil recurso contra animales robustos, pues siendo esta armadura fácil de romper, no le preservaria de la muerte si no tuviese en el vigor de sus uñas un medio mas eficaz de sustraerse á su ferocidad. Por medio de estos órganos se cava una madriguera profunda con tanta rapidez como el topo, y por poco tiempo antes que sean advertidos de la aproximacion de su enemigo, tiene el suficiente para introducirse lo bastante en la tierra y ponerse fuera de su alcance.

Las costumbres de los tatos se asemejan mucho á las de los roedores; son animales inocentes que no viven mas que de frutos azucarados y de raices tiernas, á las cuales añaden algunos insectos y un poco de carne casi podrida. Por el dia permanecen ocultos en su madriguera, y no salen sino es por la noche para proveer á su subsistencia; sus principales enemigos son el cuguar y las diversas especies de gatos. El hombre les hace tambien la guerra, porque encuentra en ellos un alimento agradable; pues se dice que es la mejor caza de la América meridional. Sin embargo, á pesar de las destrucciones que se hacen de los tatos, la raza no es menos abundante; su fecundidad les pone á cubierto del aniquilamiento; las hembras producen cuatro ó cinco hijos al año, y muchas veces paren un número mucho mas considerable todavía.

Los tatos pertenecen esclusivamente á la América meridional, donde las especies son muy numerosas. Las principales son la *cachicamo* ó *tato negro* (*dasypus novemcinctus*, L.), el *apara* ó *mataco* (D. *tricinctus*, L.), el *encubertado* (D. *sexcinctus*, L.), el *cabusú* (D. *unicinctus*, L.), el *cirquinzon* (D. *octodecimcinctus*, L.), ó armadillos de 9, 3, 6, 12 y de 18 fajas, y el *tato gigante* (D. *gigas*, L.), que llega á veces á tener mas de tres pies sin la cola.

§. II. Los PANGOLINES ó *diablos de Java* (*manis*) (fig. 3.), se conocen á primera vista, por las escamas que cubren su cabeza, dorso y cola, como los tatos, en los escudos que protegen su grupa y hombros. Por lo demas estas especies de animales tienen mucha semejanza en sus formas esteriores; un cuerpo prolongado, miembros cortos y armados de uñas robustas, una cabeza pequeña y terminada por un hocico largo y afilado son carácteres que pertenecen tanto á unos como á otros. Pero ademas de la diferencia de sus cubiertas,

los pangolines se distinguen de los tatos, en la falta absoluta de dientes, en la estrechez de su boca, en la estensibilidad de su lengua, en la pequeñez de sus orejas y en la longitud de su cola, que iguala á la de todo el cuerpo en una de las especies, y que escede una mitad mas en la otra.

La prolongacion en las formas, el grosor de la cola que se confunde insensiblemente con la parte posterior del tronco, la brevedad de los miembros y un modo de andar casi arrastrando habian parecido á los primeros viageros que encontraron los pangolines, rasgos de conformacion suficientes para asemejar estos edentados á lagartos de la clase de los reptiles; y para distinguirlos de estos últimos, les habian llamado *lagartos escamosos*, en atencion á la forma y distribucion de las pequeñas placas que cubren las partes superiores de sus cuerpos.

Estas placas se parecen bastante bien á las escamas por su disposicion regular como las tejas; pero ademas de que son mas gruesas, no están adheridas á la piel mas que por uno de sus lados, al paso que el opuesto queda libre y se termina por un borde estremamente cortante; de manera que cuando el animal se hace una bola, se enderezan y presentan por todas partes un escudo erizado de cortes bien afilados. Asi los pangolines no temen sino á muy pocos enemigos; el tigre y la pantera misma no osan atacarlos, ó si alguna vez se atreven, es siempre con mal éxito; porque al quererlos coger, se ensangrentan la boca y el dolor les fuerza bien pronto á renunciar á sus esfuerzos.

En cuanto á las costumbres, los pangolines se parecen mucho á los tatos: son nocturnos, se cavan madrigueras ó se ocultan en las hendiduras de las rocas, se arrollan en bola &c. Su alimento se compone úni-

camente de termites ú hormigas blancas, que atrapan lanzando su lengua vermiforme y viscosa, en medio de estos insectos que se quedan pegados, volviéndola despues á introducir súbitamente en su boca. Y con el fin de poder coger mayor número de estos insectos á la vez, tienen cuidado de deshacer sus nidos con sus uñas largas y cortantes, para hacerlas salir con mayor abundancia. En consideracion á esta costumbre y especie de alimento, ciertos naturalistas han llamado á los pangolines *hormigueros espinosos.*

Estos edentados son propios de los paises mas cálidos del antiguo continente. De las dos especies que se conocen, la una, mas grande (de tres á cuatro pies) y de cola mas corta, pertenece á las Indias orientales; esta es el *pangolin* (M. *pentadactyla* L,), propiamente dicho; la otra un poco mas pequeña y con cola mucho mas larga, no se encuentra mas que en el centro del África, en el Senegal, en Guinea &c. y es el *fatagin* (M. *tetradactyla.*).

§. III. Los tegumentos de los HORMIGUEROS *(myrmecophaga)* (fig. 4.) no estan transformados como los de los géneros precedentes, en escamas duras y córneas; son verdaderos pelos, que no se diferencian de los de los cuadrúpedos comunes sino en su mayor ó menor finura ó rigidez; largos y groseros en ciertas especies, se convierten en otras en filamentos cortos, finos y suaves como la lana ó la seda.

Estos animales no son bajo otros muchos aspectos menos singulares que los demas edentados. Sus patas son muy cortas, y tanto mas desfavorablemente organizadas para andar, cuanto que las uñas que guarnecen la estremidad de los dedos, están encorvadas hácia dentro y aplicadas contra la piel de la muñeca, de manera que el animal no puede apoyar sus pies delanteros mas que sobre el la-

do esterno; por lo cual un hombre les alcanza á la carrera con bastante facilidad. Pero si esta conformacion de las uñas es contraria á la locomocion, es eminentemente acomodada para otros usos no menos importantes. Los hormigueros se sirven de ellas para cavar la tierra y hacer madrigueras donde las hembras depositan sus hijos, para defenderse de sus enemigos, para deshacer los nidos de hormigas de las que se alimentan, y sobre todo para trepar sobre los árboles, donde les gusta estar, tanto mas que muchas de las especies tienen la cola asidora como los sapajués.

Una segunda particularidad digna de observarse en estos animales, es la prolongacion escesiva de su hocico, pues iguala casi á un tercio de la longitud total de su cuerpo; y como su boca es muy pequeña, desprovista de dientes y colocada á la estremidad de esta parte, sus mandíbulas no tienen fuerza alguna y no pueden servir para la prehension ó para la masticacion; únicamente son útiles para formar un conducto destinado á contener una lengua vermiforme y estensible como la de los pangolines y apropiada para los mismos usos. Por consiguiente, los hormigueros no pueden alimentarse mas que de alimentos reducidos á partículas muy delicadas, que se pegan facilmente á aquel órgano, como la miel, la miga de pan y sobre todo los insectos, tales como las hormigas. A su avidez por estos animalitos deben su nombre de hormigueros en nuestra lengua, y el de *myrmécophaga* en griego y latin.

Se conocen tres animales de este género, todos procedentes de los paises cálidos de la América meridional, y son especialmente muy comunes en los bosques del Brasil, de la Guayana y del pais de las Amazonas. Generalmente viven en los árboles, en cuyo tronco se ocultan durante el dia. Solo por la noche es cuando

se ocupan en buscar su subsistencia lo mismo que todos los animales débiles y tímidos. La mas grande de las tres especies es el *tamanuar* ó *tamandua grande (M. jubata)*, que no tiene menos de cuatro pies de largo, y cuya cola arrastrando cuando el animal está tranquilo, se endereza sobre su lomo cuando se halla irritado; su pelage es negruzco con una lista oblicua, negra, ribeteada de blanco sobre cada hombro; parece que las largas crines que la guarnecen le sirven para preservarse de la lluvia ó del sol. Por lo demas el *tamanuar* es muy manso y pacífico en tanto que no se le ataca; pero cuando se le provoca es muy peligroso: sus uñas hacen heridas crueles, y su tenacidad es tal que cuando tiene á su enemigo en sus garras, jamas le suelta sin haberle quitado antes la vida. Su táctica en el combate consiste en levantarse sobre sus dos patas de atras y obrar con las de delante; si en esta disposicion no puede rechazar á su enemigo, se echa de espaldas y hiere igualmente con sus miembros de delante como con los posteriores. De esta manera se defiende de los mas grandes y terribles carniceros de América, tales como el cuguar y el jaguar; los perros no quieren ni aun darle caza. Las otras dos especies de hormigueros son el *tamandua* (M. *Tamandua*, Cuv.) y el *hormiguero propiamente dicho* (M. *didactyla*, L.), ambas son mucho mas pequeños que el precedente, y el último no es mayor que la ardilla comun. Uno y otro tienen la cola asidora y desnuda en la punta, y se distinguen en que el primero tiene cuatro dedos en los pies anteriores, el pelo corto, pardo amarillento, al paso que el segundo no cuenta mas que dos, y tiene el pelo lanugiento y leonado con una línea rojiza á lo largo del lomo.

§. V. Se da el nombre de ORICTEROPES *(orycteropus)*

á ciertos edentados del cabo de Buena-Esperanza, que se parecen á los hormigueros por su conformacion general, por la longitud de su hocico, la estensibilidad de su lengua y la costumbre que tienen de alimentarse de hormigas; pero se distinguen de ellos por su cola mas corta, sus uñas aplastadas y cavadoras, sus pelos mucho mas ralos y sobre todo porque tienen dientes molares.

Estos animales que son de gran tamaño, han sido llamados *cerdos de tierra* por los holandeses de la del cabo, á causa de la pesadez de sus formas y de la inclinacion que tienen á cavar la tierra. Tampoco es mucha su semejanza con el cochino comun: su hocico es mas largo y mas puntiagudo; sus patas son mas cortas; sus dedos están guarnecidos de uñas y no de cascos; y el cuerpo se halla cubierto de pelos mas suaves y raros; en fin, sus mandíbulas carecen de dientes incisivos y caninos.

En cuanto á sus costumbres se parecen á las de los hormigueros y sobre todo á las de los pangolinos. Los oricteropes cavan la tierra con mucha rapidez, y se forman en ella una guarida profunda para descansar y ocultarse á la vista de sus enemigos. Cuando tienen hambre buscan un nido de hormigas, y luego que le han encontrado se echan al lado y lanzan su lengua viscosa en medio de los insectos que le habitan. Estos se precipitan en multitud sobre ella, y en estando bien cubierta, el animal la retira súbitamente dentro de su boca. Repitiendo varias veces esta operacion apacigua bien presto su hambre.

SESTO ÓRDEN.

MARSUPIALES. (*Lám. VIII.*)

Los *marsupiales* son menos un órden particular en la clase de los mamíferos, que una serie de animales singulares, que la diversidad de su organizacion podia hacer considerar como paralela á los cuatro órdenes que acabamos de estudiar. En efecto, encontramos en ella especies que por su conformacion y costumbres nos recordarán los cuadrumanos, y sobre todo los makis; otras nos presentarán los principales caractéres que distinguen á los carniceros; en algunas observaremos el sistema dentario y el género de vida de los roedores; una familia, en fin, nos ofrecerá rasgos característicos del órden de los edentados.

Bajo este aspecto el estudio de los marsupiales no puede dejar de escitar la curiosidad; pero al mismo tiempo nos presentan otras particularidades muy interesantes para el naturalista.

La primera y la mas notable de todas es el parto prematuro de estos animales; sus hijos al nacer apenas estan bosquejados, y parecen mas bien masas informes que seres organizados. Privados de miembros y de órganos sensitivos distintos, incapaces por consiguiente de toda especie de movimiento voluntario, estarian espuestos á mil peligros diferentes si la naturaleza no les hubiese preparado un asilo contra los que pueden amenazar su existencia en una *bolsa* ó zurron situado entre los muslos de la hembra, y en la que se hallan tan bien defendidos de todo accidente como en el mismo seno de su madre. Esta bolsa que ha hecho dar el nombre de *marsupiales* ó de *animales* con *bolsa* á los mamíferos

de que hablamos, está formada por un pliegue de la piel del abdómen, sostenido por dos huesos llamados tambien *marsupiales*, que se articulan con los de la pélvis. En esta cavidad, en cuyo centro están situadas las mamas, es donde los marsupiales al nacer encuentran un refugio seguro contra los peligros esteriores y el alimento mas apropiado á su debilidad. Asi apenas salen del seno de su madre cuando se les ve pegarse á los pezones, á los que permanecen adheridos hasta que han adquirido el suficiente desarrollo para resistir á la intemperie de la atmósfera y subvenir por sí mismos á su subsistencia. Mas tarde tambien, cuando son mucho mas robustos, corren muchas veces á refugiarse allí para ponerse al abrigo del mal tiempo ó sustraerse á la persecucion de sus enemigos.

Sin embargo es preciso advertir respecto de la bolsa de los *marsupiales*, que su existencia no es constante, puesto que algunas veces se reduce á una ligera depresion que aun falta enteramente en ciertas especies. Sin embargo, y es cosa singular, todos estos mamíferos sin escepcion presentan los huesos marsupiales que concurren á formarla; la existencia de estos huesos debe ser mirada como el carácter distintivo de este grupo de mamíferos.

Nos resta que hacer una y última observacion acerca de la patria de estos seres que tanto escitan la curiosidad; y es que todos pertenecen, á escepcion de un género, á la nueva Holanda ó á las islas, que dependen de ella, hecho no menos notable que la existencia esclusiva de los makis en la isla de Madagascar. Se diria que cada continente, igualmente que las islas de una estension considerable, tienen especies de animales que no pertenecen sino á ellos solos.

Dividiremos los *marsupiales* en cinco familias: los

pedimanos ó *didelfos* que tienen caninos igual mente largos en ambas mandíbulas, y el pulgar oponente á los demas dedos en los miembros posteriores; los *tilacineos*, que tienen los caninos como los precedentes sin tener el pulgar oponente; los *falangeros*, que carecen de incisivos inferiores ó que los tienen estremamente pequeños, y cuyos miembros estan terminados en mas nos como los *pedimanos*; los *macrotarsos* en los que lo- miembros posteriores son mucho mas largos que los anteriores, y están desprovistos de caninos ó los tienen muy pequeños; en fin los *monotremos* que carecen completamente de dientes, y cuyas patas son estremamente cortas y los dedos ordinariamente palmeados.

PRIMERA FAMILIA.

PEDIMANOS.

Esta familia no se compone mas que de un solo género, los ZARIGUEYAS, *didelfos*, *semivulpas* ú *oposums* (*didelphys*) (fig. 5.), que se asemejan á los cuadrumanos por la conformacion de sus miembros, y á los carniceros insectívoros por la disposicion de su sistema dentario. Este se compone de diez incisivos arriba y ocho abajo, de catorce molares y dos caninos en cada mandíbula, lo que forma un total de cincuenta dientes, número el mas considerable que se ha visto entre los cuadrúpedos. Este grande desarrollo del aparato masticatorio, permite á estos animales el uso de toda suerte de alimentos: raices, frutos, insectos, reptiles, cadáveres, mamíferos y pájaros vivos de todo comen, prefiriendo sin embargo las materias animales y la presa recien muerta. Sus miembros posteriores tienen el pulgar oponente á los otros dedos, y aunque los de delante no presentan esta disposicion, los dedos son sin embargo bas-

tante movibles para servirles para agarrar las ramas, lo que da á sus movimientos mucha semejanza con los de los cuadrumanos. En tierra se mueven con grande dificultad, lo que hace que un hombre pueda alcanzarlos fácilmente á la carrera, y aun sin acelerar mucho el paso; sobre los árboles por el contrario, se encuentran, por decirlo asi, en su elemento; trepan y saltan con tanta mas seguridad y velocidad, cuanto que sus movimientos son favorecidos por una cola larga y asidora, con la cual se asen á las ramas como con una mano; y aun es particularmente por medio de este órgano con el que se cuelgan de los árboles, cuando se ponen en emboscada entre el follage para sorprender los pájaros que apetecen mucho.

Se pueden pues asemejar las costumbres de las zarigüeyas á las de los makis, y su régimen al de ciertos animales carniceros, sobre todo del género mangosta; pero su fisonomía no puede compararse á la de ningun cuadrúpedo conocido; su hocico largo, puntiagudo y guarnecido de bigotes, su boca hendida hasta mas allá de los ojos, sus grandes orejas desnudas, su cola asidora y anillada de pequeñas escamas, forman un conjunto que esclusivamente les es propio.

Los pedimanos son todos originarios de los paises cálidos ó templados de América. Sus especies son muy comunes en los bospues del Brasil, de la Guayana y de los Estados Unidos, lo que depende en parte de su fecundidad y en parte de la tranquilidad de que gozan. Las hembras paren de cuatro á doce hijos, número muy considerable para animales carniceros; y como su carne tiene un olor repugnante, debido á una materia grasa segregada en la bolsa abdominal, es desdeñada por el hombre, el único enemigo bien temible para ellos, porque son bastante ágiles para escapar á los demas,

trepando por los árboles. Como por otra parte son muy prudentes, no van sino por la noche á buscar su subsistencia; por el dia permanecen echados en agugeros, donde se hacen una rosca como los perros cuando quieren dormir.

A pesar de su natural agreste, las zarigüeyas son fáciles de domesticar cuando se quiere tomarse el trabajo de hacerlo. Pero su compañía nada tiene de agradable; siendo de sucias pieles, lentas y torpes en sus movimientos, tienen un aspecto repugnante que está lejos de compensar el olor fétido que exhalan; lo único que en ellas puede agradar es la lactancia y cria de sus hijos. Aunque deben adquirir un tamaño igual al de un gato, estos son al nacer á lo mas del grandor de una mosca. Entonces es un placer ver estos pequeños animalitos adherirse al pezon de la madre, crecer con rapidez, salir en seguida de la bolsa abdominal, entrar en ella al menor peligro, y á la madre apresurarse á abrírsela y escapar lejos con su preciosa carga. Por lo demas, estos animales de nada sirven.

Se pueden dividir las especies de este género en tres secciones; unas tienen la bolsa abdominal bien formada y bastante grande para envolver completamente sus hijos; tales son la *Z. comun* (D. *virginiana*) con orejas de dos colores, el pelage variegado de blanco y de negruzco, y la cabeza casi blanca; la *Z. cangregera* ó *Z. grande* de Cayena (D. *cancrivora* et *marsupialis*, L.), amarillenta mezclada de moreno con una lista de este último color en la testa; la *gamba* ó Z. *grande* del Paraguay (D. *Azzaræ*, Temin.), con casi todo el hocico y las orejas de color negro, y la cola mas larga; todas ellas son del tamaño de un gato; el *cuatro ojos* ó Z *mediana* de la magnitud de una comadreja, á quien se ha dado el primer nombre á cau-

sa de una mancha blanquecina ó amarillenta que tiene encima de cada ceja &c.

Las otras no tienen en lugar de bolsa mas que un simple pliegue de la piel á cada lado del vientre. En estas especies el incremento de los hijuelos es mas rápido que en las precedentes, y cuando son ya bastante grandes se suben sobre el lomo de la madre, en rededor de la cual enroscan su cola. Las principales especies de este grupo son: el *grison* (D. *cirenea*, Temm.) de color ceniciento claro con reflejos negros, rojizo en el pecho y con la mitad posterior de la cola blanca; el *cayopolin* (D. *Cayopollin*, D. *philander et* D. *dorsigera*, L.), pardo leonado; el contorno de los ojos y una lista en la testa negruzcos, con la cola manchada de negro y peluda en la base; la *marmosa*, *taibi* ó Z. *ratonina* (D. *murina*, L.), de color como pardo leonado, pero menor que una rata; el *tuan* (D. *brachyura*, Pall.) de lomo negruzco, con los vacíos de un rojo vivo, el vientre blanco, la cola mas corta que el cuerpo; es del grandor de la especie precedente; finalmente la Z. de *cola desnuda* (D. *nudicauda*), que es leonada, con dos manchas blanquecinas encima de cada ojo y una debajo; tiene la cola desnuda aun en su base.

La tercera seccion no se compone mas que de una sola especie el *oyapock ó yapoco* (D. *palmata*, Geoff.), que Buffon llama *pequeña nutria de la Guayana*, aunque se diferencia esencialmente de las nutrias por su sistema dentario, y tambien por su cola larga y sin pelos. La única semejanza que tiene con las nutrias, es la palmeadura de los pies posteriores que hace á este animal acuático.

SEGUNDA FAMILIA.

TILACINEOS.

Estos animales se distinguen inmediatamente de los didelfos en sus largas orejas velludas, en su cola guarnecida de pelos y en la conformacion de sus pies posteriores, que carecen de pulgar, ó que le tienen muy pequeño y que no es oponente á los demas dedos. Por esta razon sus costumbres son enteramente diferentes; nunca trepan á los árboles, y su carrera sobre la tierra llana es bastante rápida, para que puedan alcanzar los animales de que hacen su presa. Este género de alimento exige en la forma de las eminencias de sus molares una modificacion que las hace enteramente diferentes de los de las zarigüeyas. En lugar de las puntas que los erizan en estos últimos, presentan tubérculos cortantes como los de los carnívoros; sus dientes son por otra parte menos numerosos y su hocico por consiguiente mas corto.

Estos marsupiales son las especies mas carniceras del órden y pueden compararse en cuanto al régimen y costumbres con las martas y vesos. Nocturnos como estos ultimos, permanecen ocultos por el dia ya en una madriguera que se cavan, ya en la hendidura de alguna roca ó en cualquiera otra guarida que la casualidad les depara. Solo por la noche salen para hacer sus escursiones, las que tienen con frecuencia buen éxito, porque se introducen muchas veces en los corrales en donde se cria volatería. Sin embargo, apesar de su audacia, sus correrías no son siempre venturosas, pues algunas veces se vuelven á su morada sin haber encontrado nada. En estos casos, los anima-

les muertos, y sobre todo los cadáveres de las focas que el mar arroja á sus orillas, reemplazan á una carne mas fresca y delicada.

No se hallan los marsupiales de esta familia mas que en la Nueva Holanda; las especies son poco numerosas, pero no obstante se hacen de ellos tres pequeños géneros: los *tilacinos*, los *dasiuros* y los *perameles*.

§. I. El género TILACINO (*thylacinus*) no comprende mas que una especie actualmente viva, y es un animal de la forma y tamaño de un lobo á quien no cede en ferocidad. Por lo demas sus costumbres son demasiado poco conocidas para que se pueda hacer su historia. Unicamente se sabe que existe en la Tasmania ó tierra de Van-Diemen, donde ataca indistintamente á todos los pequeños cuadrúpedos que encuentra, y de los que siempre triunfa por la fuerza de su sistema dentario. Este se asemeja mucho al de los didelfos, del que solo se distingue porque tiene dos incisivos de menos en cada mandíbula. Ademas de la especie viva se ha encontrado en nuestras yeseras los huesos de otra segunda, que ha sido enteramente destruida.

§. II. Los DASIUROS (*dasyurus*) pertenecen á la Nueva Holanda, donde se hacen tan temibles como las martas en nuestros climas. Atrevidos hasta la temeridad andan continuamente en acecho alrededor de las habitaciones, donde procuran introducirse para devorar los pequeños animales que en ellas se crian; y son particularmente el azote de la volatería. Se distinguen de los precedentes por sus formas mas bajas, y particularmente por cuatro molares que tienen de menos en cada mandíbula, circunstancia que hace su hocico mas corto que el de los tilacinos. Se cuentan en este género cerca de cuatro especies, de las cuales las mas principales son el *da-*

siuro erizado, (*Did. ursina*) que es del tamaño de un tejon, y el *dasiuro de cola larga*, que es de pelo oscuro manchado de blanco en el cuerpo y en la cola; y tan grande como un gato.

§. III. El nombre de PERAMEL (*perameles*) que significa *tejon con bolsa* anuncia que este animal tiene relaciones con nuestro tejon. En efecto sus formas son pesadas, sus piernas cortas y sus uñas de adelante cavadoras como las de este último; pero no tiene en los miembros anteriores mas que *tres dedos* en vez de cinco, porque los dos laterales están reemplazados por simples tubérculos. Ademas de esto los *dedos índice y medío de los pies de atras estan unidos* hasta su estremidad. Se conocen dos ó tres especies de *perameles*, de las cuales la mas auténtica es el *peramel de hocico puntiagudo* (*perameles nasutus*), que es del grandor de la mangosta.

TERCERA FAMILIA.

FALANGEROS.

Los *falangeros* se parecen á los didelfos por su conformacion general, que es enteramente semejante, y por sus miembros posteriores, que tienen el pulgar privado de uña y oponente. Este mismo pulgar está tan separado de los demas dedos que parece dirigirse hácia atras como el de las aves. Pero el sistema dentario es totalmente diferente en estas dos familias; mientras que los didelfos tienen los caninos bien desarrollados, los de los falangeros son estremamente pequeños ó faltan del todo; y como los animales son tanto mas carniceros cuanto mas fuertes son estos dientes, se sigue que los falangeros deben serlo muy poco ó nada; en efecto, se

alimentan de hojas, frutos ó raices á las que añaden los insectos que pueden cazar; pero jamas comen carne. Por otra parte, sus molares no tienen la corona solamente guarnecida de puntas, sino que presentan al mismo tiempo tubérculos obtusos, semejantes á los que se observan en los molares de los cuadrumanos y que caracterizan á los animales frugívoros. Tambien sus intestinos son mucho mas amplios que los de los marsupiales precedentes. Se puede pues considerar á los falangeros como los análogos á los cuadrumanos, con tanta mas razon cuanto que se asemejan á ellos, por la conformacion de sus miembros, la disposicion de su sistema dentario, y la uniformidad de sus costumbres.

El nombre de falangeros les ha sido dado á estos animales por Buffon, á causa de una particularidad que ya hemos observado en los perameles; quiero decir, la reunion de los dedos medio é índice, hasta la tercera falange. Se ignora cual pueda ser la influencia de este carácter en las costumbres de estos animales; todo lo que se sabe acerca de ellas, es que son muy desconfiados y muy agrestes; viven sobre altos árboles, en los bosques de la Nueva Holanda, de las islas Molucas &c., donde encuentran en abundancia las hojas, frutos é insectos de que se alimentan, y donde están poco espuestos á las miradas del hombre. Esta mirada les es tan terrible, que basta que se fige en ellos la vista largo tiempo, para hacerlos caer de un árbol al que están asidos con sus manos y cola. El menor ruido los conmueve y les hace huir á la ventura en la primera direccion que se presenta. En su terror, escretan su orina, cuya fetidez es para ellos un medio de salvacion mas eficaz que su huida, siempre retardada ó hecha inútil por su espanto.

Las especies de esta familia son bastante numerosas, y

se han referido á dos géneros: los *falangeros* y los *petauristas.*

§. I. Aunque los FALANGEROS *(balantia)* y los petauristas frecuentan igualmente los árboles como los cuadrumanos, con quienes tienen muchas relaciones, sin embargo, no se mueven en ellos con los mismos medios. Asi como, entre los monos, unos se agarran á las ramas con sus manos, y otros con su cola larga y asidora; y entre los roedores las ardillas comunes trepan ayudadas de sus uñas aceradas y saltan por solo la fuerza de sus patas posteriores, mientras que los polatucas deben esta propiedad á la piel de los lados, tendida entre los cuatro miembros; del mismo modo entre los marsupiales de que hablamos, los falangeros tienen para sostenerse en los árboles una cola larga y asidora; los petauristas por el contrario, están provistos de un paracaidas semejante al del galeopiteco, del polatuca, del taguan &c.

Se encuentran siempre en los falangeros dos pequeños caninos en cada mandíbula, y sus molares presentan todavía algunas eminencias puntiagudas, lo que les permite unir los insectos á sus alimentos casi enteramente vegetales. La manera con que cogen estos animalitos, es la misma que la de los galagos y tarseros entre los lemurienos. Se fijan á una rama con sus manos, se cuelgan de su cola y permanecen en esta postura hasta que algun insecto se pone á su alcance; entonces se lanzan repentinamente sobre él, y le apresan al pasar.

Este género ha sido dividido en dos pequeños subgéneros: los *falangeros* propiamente dichos y los *cuscos.*

1.° El primero comprende las especies en número de tres ó cuatro, que tienen la cola enteramente peluda y las orejas largas y derechas; tales son el *falangero zorra (did. vulpina)*, el *falangero enano* &c., todos

habitantes de la Nueva Holanda y de la Tasmánia.

2.° Los cuscos *(cuscus)* se diferencian de los falangeros en que tienen la cola en parte desnuda y escamosa, y las orejas muy pequeñas y apenas aparentes. Se les halla en las islas Molucas y en las Celebes, donde se cuentan cinco ó seis especies, entre otras el *cusco manchado (phalangista maculata,* Cuv.*)* que es como un gato grande, blanquecino con manchas cenicientas leonadas, el *cusco ursino (ph. ursida)* del grandor de la civeta de pelo espeso, ceniciento-oscuro leonado, el *cusco de grupa dorada, (ph. chrysorrhous)*, ceniciento subido, blanco por debajo, con la grupa dorada &c.

§. II. Los PETAURISTAS *(petaurus)* (fig. 6.) se parecen á las especies precedentes por su conformacion general y costumbres; pero se distinguen por una membrana que tienen estendida entre sus cuatro miembros como los polatucas, y estas dos circunstancias reunidas les ha hecho dar el nombre de *falangeros volantes.* Por medio de esta especie de paracaidas, que reemplaza en ellos la cola asidora de los falangeros, los petauristas se lanzan de rama en rama con una agilidad que sorprende, cuando se consideran sus formas pesadas y rechonchas. Por lo demas, estos animales se alejan de los insectívoros un poco mas que los falangeros: sus caninos son mas cortos, y algunas veces faltan completamente; lo que hace que su régimen sea enteramente vegetal; los frutos y las hojas de los árboles en que están son su único alimento. Se conocen cinco ó seis especies, de las cuales las mas principales son el *petaurista grande (did. petaurus)*, que es del tamaño de una garduña, el P. *enano (did. pygmoea)* que no es mayor que un raton, el P. *orlado (did. sciurea)* ceniciento por encima y blanco por debajo, con una lista oscura que sale de la testa y sigue por todo el lomo; su cola es copuda, de la longitud

del cuerpo, y negra hácia la punta; el P. de *pies velludos (pet. Peronii)*, que es pardo rogizo, con las orejas y la parte anterior del cuerpo blancas, la cola negra y blanca en la punta, y el P. *de cola larga (did. macroura)*, que tiene el tamaño del turon grande, con la cola vez y media mas larga que su cuerpo; todos pertenecen á la Nueva Holanda.

CUARTA FAMILIA.

MACROTARSOS.

Aunque los falangeros volantes no viven mas que de materias vegetales, tienen todavía alguna relacion con los carniceros por la existencia de sus caninos: en los macrotarsos estos dientes desaparecen completamente en un género, y se hacen tan pequeños en el otro, que ya no pueden servir para la prehension y masticacion de los alimentos. Es preciso mirar estos animales como los análogos de los roedores, y con tanta mas razon cuanto que la mayor parte de los pormenores de la organizacion interior van acordes con el sistema dentario para acercarlos mas entre sí: asi su conducto digestivo es muy desenvuelto, su estómago multiple, ó á lo menos dividido en varias cavidades &c.

Pero el carácter mas aparente de estos marsupiales es sin contradiccion la estremada desproporcion que existe entre sus miembros anteriores y posteriores, desproporcion mayor que la que hemos visto en los gerbos. *Las estremidades posteriores son en efecto dos y aun tres veces mas largas que las anteriores.* Esta es la razon por qué estos animales no pueden servirse de sus cuatro miembros sino con mucha dificultad, y cuando se ven obligados á correr con precipitacion, no hacen uso mas que de los de atras; pero en este caso se ayudan de su

gruesa cola, que hace, por decirlo asi, el oficio de un quinto miembro. Por medio de estos órganos, que obran como resortes fuertemente comprimidos, el animal se lanza á una distancia de veinte ó treinta pies. Sus patas delanteras le sirven ya para hacer su madriguera, ya para llevar los alimentos á la boca, ya en fin para apoyarse sobre el suelo mientras pace la yerba.

Los macrotarsos son de un natural tímido, y viven siempre alerta; su postura mas comun es apoyándose en sus miembros posteriores y en la cola como sobre un trípode. En esta posicion tienen la cabeza elevada y en disposicion de ver y oir lo que pasa en su alrededor, y se encuentran siempre dispuestos á huir al primer peligro que les amenaza.

Se distinguen dos géneros en esta familia, á saber: el *potoru* y el *canguru*, que no se encuentran mas que en la Nueva Holanda.

§. I. El género POTORU *(hypsiprymnus)* comprende solo una especie: es un animal del grandor de un conejo pequeño y del color de una rata, al que la mayor parte de los viageros designan bajo el nombre de *canguru-rata* (*macropus minor*, Shaw.), porque han comparado su forma á la del kanguru y el color de su pelo al de una rata. Las costumbres del canguru son todavía poco conocidas; pero la magnitud de sus uñas en los miembros anteriores hace presumir que se cava una madriguera, y su sistema dentario que se alimenta de frutos: lo que concuerda bastante bien con las noticias que se han obtenido acerca de él.

§. II. Los CANGURUS *(macropus)* (fig. 7.) traen su nombre científico, que significa *animal de largos pies*, de la longitud escesiva de sus miembros posteriores; pero este carácter, que pertenece á otros muchos mamíferos enteramente diferentes, no es en ninguna manera aco-

modado para darlos á conocer; lo que les distingue es por una parte, la existencia de una bolsa abdominal y por otra la carencia absoluta de toda señal de dientes caninos. La forma de estos animales es tambien muy notable. El desarrollo de los músculos del muslo da á la parte posterior de su cuerpo un grosor enorme, al paso que la anterior es estremamente delgada, de manera que su tronco se parece á una especie de cono ó de pilon de azúcar. Su cabeza, con largas orejas movibles, y adornada con dos grandes ojos llenos de dulzura, dan á su fisonomía mucha semejanza con la de la cierva, y anuncian una timidez que su carácter no desmiente; viven en tropas de treinta á cuarenta individuos; se mantienen en los bosques y praderas, cuya yerba sirve para alimentarlos; y por temor de ser sorprendidos ínterin pacen, tienen cuidado de poner centinelas para vigilar los alrededores y anunciar con tiempo la aproximacion del enemigo.

Se enumeran doce especies de este género, de las cuales la mas notable es el *canguru gigante*, (*did. gigantea*), que no tiene menos de cinco á seis pies de alto. Los habitantes de la Nueva Holanda le crian domésticamente á causa de su carne que hallan escelente, y de su piel, de que hacen sus vestidos. Tambien se ha llegado á aclimatar en Europa, y principalmente en Inglaterra: nada es tan interesante como ver á un canguru hembra, cuando llevando sus hijuelos en su bolsa abdominal, pace en los prados, al mismo tiempo que aquellos sacan la cabeza fuera de su asilo para pacer igualmente que su madre.

Aun cuando este animal es muy manso, es preciso evitar irritarle, porque puede hacer mucho mal á coces ó á colazos, y hasta con los dientes. Si llega á agarrar sus enemigos con sus patas de delante, es raro que se escapen sin heridas peligrosas, y muchas veces mortales.

Ademas de esta especie citaremos todavía el *canguru filandro* ó conejo de Aroe (*did. brunii*, Gm.), del grandor de una liebre, negruzco por encima y leonado por debajo; el C. *elegante (halm. elegans)*, un poquito mayor, de color pardo blanquecino con rayas negruzcas &c.

Antes de pasar á la familia siguiente, haremos mencion de otros dos géneros de que habla Cuvier, y que no es fácil poder agregar á ninguna de las cinco familias en que se han dividido los marsupiales. El primero ó COALA *(lipurus)* presenta en la mandíbula inferior dos largos incisivos sin caninos; en la superior, otros dos incisivos muy largos en el medio, algunos pequeños á los lados, y dos diminutos caninos. Tiene el cuerpo rechoncho, las piernas cortas, y carece de cola. Los dedos de los pies delanteros, en número de cinco, están divididos en dos grupos para agarrar: el pulgar y el índice por un lado, los otros tres del opuesto. El pulgar falta en los pies de atras, que tienen sus dos primeros dedos reunidos como en los falangeros y cangurus. No existe mas que una sola especie de este género, el *coala ceniciento (lipurus cinereus)*, cuyo pelage es como indica su nombre; pasa la vida parte en los árboles, y parte en la madriguera que se hace al pie de ellos.

El segundo género ó FASCOLOMO *(phascolomys)* está caracterizado por una semejanza muy marcada con los roedores, pues se parece á ellos en sus dientes é intestinos, y no conserva de los carniceros mas que la articulacion de la mandíbula inferior.

Es un animal parecido al coala en su forma; pero del que se diferencia en tener la cabeza aplanada, el cuerpo como comprimido, y un pequeño tubérculo en los pies de atras en el sitio del pulgar. No se conoce mas que una especie de la magnitud del tejon, con pelo espeso, de color pardo mas ó menos amarillento; vive

en madrigueras, y se dice que su carne es escelente. Habita la isla de King, al sur de la Nueva Holanda.

QUINTA FAMILIA.

MONOTREMOS.

Entre los curiosos animales que hemos encontrado en el órden de los edentados y en el de los marsupiales, los monotremos llaman la atencion por la singularidad y estravagancia de su organizacion. Las anomalías que presentan son tan estraordinarias, que los naturalistas dudan acerca del lugar que deben ocupar entre los vertebrados. Si por una parte pertenecen á los mamíferos por la existencia de mamas y la conformacion del esqueleto, por otra parecen mas bien referirse á las aves por la especie de cloaca que concluye su tubo digestivo, y en la que se termina el intestino, el conducto urinario, y aquel por el que los fetos ó los huevos son espelidos del seno de la madre; porque nos queda por saber si estos seres estraordinarios son ovíparos ó vivíparos.

Por lo demas, si pertenecen á la clase de los mamíferos, lo que solamente podrá decidir el conocimiento de su generacion, deben colocarse en el órden de los marsupiales, donde forman una familia correspondiente al órden de los edentados. En efecto, aunque no tengan bolsa abdominal, pertenecen incontestablemente á este grupo de mamíferos por la existencia de los huesos marsupiales que por sí solos forman el carácter constante é invariable. Sin embargo, haremos observar que ofrecen en este órden, como en cualquier otro en que pudiera colocárseles, singularidades y anomalías enteramente escepcionales. La forma de sus mandíbulas, que se parecen á un pico de ave y que no tienen dientes engastados en sus al-

véolos; la conformacion de sus pies, que ademas de los cinco dedos ordinarios presentan en los machos una especie de espolon, con el que se pretende que causa heridas envenenadas; la disposicion de sus clavículas, que se reunen en la parte anterior del esternon, de manera que imitan la horquilla de un ave; la naturaleza de sus tegumentos, que son verdaderos pelos mas ó menos finos, la pequeñez de sus ojos, la falta de pabellon de la oreja &c., forman el conjunto de caractéres mas diversos de que es posible formarse idea, y singularizarán siempre á los monotremos, cualquiera que sea el lugar que se les asigne en la clasificacion de los animales. Esta familia no se compone mas que de dos géneros: los *espinosos* ó *equidnos* y los *ornitorinquios.*

§. I. Los EQUIDNOS (*echidna*) (fig. 8.) tienen alguna semejanza con los hormigueros por su hocico largo y terminado en una boca pequeña, por sus uñas cavadoras, la falta de dientes, su lengua estensible y régimen insectívoro; pero con la diferencia que si estos últimos cogen su alimento por medio de la saliva viscosa que barniza su lengua, los *equidnos* le retienen por pequeñas espinas de que está erizado este órgano, y cuya punta se halla dirigida hácia atrás.

Bajo este aspecto los equidnos se aproximan mas á los erizos. A primera vista su tamaño y forma esterior les harian tomar por uno de estos animales; como estos últimos tienen el hocico puntiagudo, el cuerpo cubierto de puas, la cola y las patas cortas, y aun á lo que parece, la facultad de arrollarse en bola, si no completamente, á lo menos bastante para ocultar aquellas partes que son débiles y sin defensa.

Estos monotremos no se encuentran mas que en la Nueva Holanda; viven en madrigueras, y se entorpecen en el invierno. No se conocen mas de dos especies, el

equidno espinoso (ech. hystris), y el *equidno sedoso (ech. setosa)*, que solo se diferencian en el mayor ó menor número de espinas que tienen en el lomo, lo que ha hecho que algunos naturalistas los miren como simples variedades de edad.

§. II. Los ORNITORINQUIOS (fig. 9.) se diferencian mas que los equidnos de los mamíferos comunes. Su hocico se termina por un verdadero pico córneo, ancho y guarnecido en sus bordes de pequeñas láminas como el de los patos. El uso de este órgano parece ser tamizar el cieno en que estos seres estravagantes buscan los gusanos é insectos de que se alimentan. Son en efecto unos animales á quienes su forma prolongada, cola aplastada, patas cortas y dedos palmeados, hacen esencialmente acuáticos; asi es que no se les halla sino en los rios y lagunas de la Nueva Holanda.

Por lo que hace al resto de su organizacion, diremos que tienen la lengua armada en su estremidad de papilas duras y córneas, y el fondo de la boca guarnecido de pequeñas láminas, que parecen destinadas á reemplazar los dientes molares. La membrana interdigital de los miembros anteriores escede mucho á las uñas que terminan los dedos, y parece susceptible de ser estendida y plegada como una especie de abanico, lo que les da mucha facilidad para retardar ó acelerar su natacion.

Se ha creido poder distinguir dos especies de estos estraños animales: el *ornitorinquio paradoxal*, y otro segundo, que pudiera muy bien no ser mas que una variedad de edad.

Aqui se termina la larga serie de los mamíferos *unguiculados*; ahora vamos á ocuparnos de las especies *unguladas*.

La uña deja siempre á los dedos un cierto grado de flexibilidad y de sensibilidad; todos los mamíferos

unguiculados tienen por consiguiente sus estremidades mas ó menos aptas para el egercicio del tacto y para la prehension. El *casco* por el contrario, envolviendo los dedos de una manera completa, destruye en ellos el tacto, y hace la prehension imposible.

De este hecho se derivan varias consecuencias anatómicas y fisiológicas muy importantes. Primeramente, no siendo los miembros anteriores apropiados en los animales ungulados mas que para servir de sosten al cuerpo, no tienen necesidad de clavículas, las que, como se sabe, están destinadas á impedir que los hombros se acerquen demasiado á la línea media del tronco. En segundo lugar, como la estension de la inteligencia es en general proporcionada á la delicadeza del tacto, las facultades intelectuales de estos mamíferos deben ser muy limitadas, á no ser que un órgano particular, como la trompa del elefante, favorezca su desarrollo. En tercero, hallándose los mamíferos *con casco* en la imposibilidad casi absoluta de despedazar una presa viviente, ni aun de alcanzar los frutos en los árboles, se ven forzados á alimentarse de vegetales fáciles de coger con su boca, tales como las hojas de los arbustos y las yerbas de los campos.

La naturaleza de estos alimentos exigen á su vez modificaciones en la organizacion de los animales *ungulados*; asi, la longitud de su cuello debe estar en relacion con la de los miembros anteriores, á fin de que bajando la cabeza, puedan fácilmente tocar la tierra y tomar su bebida ó alimento. Es preciso en seguida que su tubo digestivo sea mucho mas capaz que el de las especies carniceras ó insectívoras, porque á igual volúmen, los vegetales contienen menos partes nutritivas que la carne; su estómago es pues muy vasto y muchas veces multiple, sus intestinos muy largos y grue-

sos. En tercer lugar, como la naturaleza suministra en sus producciones vegetales un alimento mas abundante en las regiones mas desiertas y en los bosques mas profundos, se sigue que los mamíferos de *casco* buscan la soledad y huyen de las cercanías de los lugares habitados; por consiguiente son feroces y agrestes; pero al mismo tiempo esta abundancia de alimento hace sus costumbres suaves, é induce á los individuos de la misma especie á reunirse en tropas mas ó menos numerosas. Por esta asociacion multiplican considerablemente sus fuerzas, y suplen á las armas defensivas que la naturaleza ha negado á la mayor parte de ellos, ó á lo menos se preservan de los terrores que el aislamiento les causaria. Y como se ha observado que los animales son en general tanto mas dispuestos á domesticarse, cuanto mas sociables son entre sí, hay pocos mamíferos ungulados que el hombre no haya sometido á su yugo. Emplea unos como bestias de carga ó de tiro, y destina otros para sus necesidades particulares: de sus pelos se hace vestidos, de su piel calzado y otros obgetos de su uso; en su carne encuentra un alimento agradable y sano, aprovecha todas las partes de su cuerpo, y se puede decir con razon, que si existen animales mas útiles á las miras generales de la naturaleza, ninguno nos presta tan importantes y multiplicados servicios.

Los animales de *casco* se dividen en tres órdenes bien distintos: los *paquidermos*, los *solipedos* y los *rumiantes*.




6. Hipopotamo.
7. Babirusa.
4. Rinoceronte.
8. Pecari.
1. Elefante de la Yndia
2. Cabeza de elefante.
3.
1. Elefante de Africa.
9. Cebra.
5. Tapir.

SÉPTIMO ÓRDEN.

PAQUIDERMOS. *(Lám. IX.)*

El nombre de *paquidermos*, que significa *piel gruesa* designa los mayores cuadrúpedos que se conocen, como el elefante, el hipopotamo, el rinoceronte &c. Se les distingue de los demas ungulados por su disgestion que se hace como en los mamíferos ordinarios, y por el número de cascos que es á lo menos de tres en cada pie, al paso que los demas no tienen mas de uno ó dos. Son animales notables por la masa de su cuerpo, la cortedad de sus miembros, la pesadez de sus movimientos, y casi siempre por la prominencia de dos grandes dientes, que mostrándose fuera de su boca, les forman lo que se llama las *defensas*, armas muchas veces terribles, con las que devuelven á sus enemigos con usura el mal que estos quieren hacerlos, y que secundadas por la fuerza prodigiosa de su cuerpo, les harian los mas temibles de los mamíferos, si su audacia y su crueldad igualasen á su potencia; pero su carácter pacífico y aun tímido les induce mas bien á mantenerse ocultos en lo profundo de los bosques desiertos ó á esparcirse en medio de llanuras inhabitadas, que á buscar el encuentro de animales, de los que sin duda nada tendrian que temer, pero contra los cuales fuérales preciso estar en una hostilidad continua. Los lugares húmedos y pantanosos, donde tienen la facilidad de revolcarse en el fango, son los que prefieren para suavizar un poco la aspereza de su dura piel y desembarazarse de los insectos que les incomodan bajo el cielo ardiente de la zona tórrida, donde habitan la mayor parte de ellos.

Como los paquidermos tienen las patas muy cortas, alcanzan fácilmente al suelo para tomar su alimento; este consiste en yerbas, hojas y raices que sacan del seno de la tierra por medio de su hocico, apropiado para cavar, ó con sus defensas; algunos no desdeñan la carne cuando encuentran la ocasion de comerla; pero estos casos son estremamente raros, y se puede decir que su régimen es casi esclusivamente vegetal.

Los mamíferos de este órden, aunque menos importantes para el hombre que los de los dos órdenes siguientes, no nos dejan de prestar eminentes servicios; el elefante y el cerdo sobre todo son dos especies que su utilidad coloca en el primer rango entre los animales domésticos.

Se dividen estos animales en dos familias: los *proboscidianos* y los *paquidermos propiamente dichos.*

PRIMERA FAMILIA.

PROBOSCIDIANOS.

A no considerarles mas que esteriormente, los *proboscidianos* son unos seres desgraciados, á quien la naturaleza ha tratado como madrastra. Formas abultadas y pesadas, miembros cortos é inflexibles, una grupa monstruosa terminada por una cola chica, una cabeza grande y ojos pequeños, una mandíbula superior armada de dos incisivos que salen fuera de la boca algunos pies, y que rechazan al crecer los huesos de la nariz hácia lo alto de la cabeza, en fin, un hocico prolongado en una trompa de una longitud desmesurada dan á estos animales un aspecto desapacible, y forman un todo poco agradable á la vista.

Pero se diria que la naturaleza, para compensar estas

desventajas, se ha complacido en encerrar en esta cubierta informe y grosera las cualidades mas raras y los dones mas preciosos; una inteligencia notable, una memoria feliz, una aptitud admirable para hacer las cosas mas difíciles, tales son los principales atributos por los que estos animales se recomiendan á la atencion de los naturalistas.

¿A que deben los proboscidianos estas cualidades? No es á su cerebro, que bajo el aspecto de su desarrollo, nada ofrece de estraordinario; no es tampoco á la perspicacia de su vista, á la finura de su oido, ni á la sutileza de su olfato; estos sentidos, lejos de ser mas perfectos que los de los demas mamíferos, solo son de mediano alcance y bien inferior al de estos mismos sentidos en un gran número de otros animales. Pero existe en ellos un órgano que falta en estos últimos, y al cual deben estas ventajas; queremos hablar de la *trompa* (fig. 1). Este apéndice, formado de membranas, músculos y nervios, contiene en su centro dos conductos que son la continuacion de los caños de la nariz, y se encuentra revestido esteriormente de una piel igual en finura á la de la mano del hombre. Por medio de esta trompa, órgano del tacto mas esquisito y de los movimientos mas variados, los proboscidianos, apreciando á la vez varias cualidades en el mismo objeto, conservan una impresion mas durable, gozan de una verdadera memoria, y por consiguiente de una inteligencia superior á la de todos los demas ungulados.

Bajo otros aspectos estos paquidermos se parecen á los demas animales del mismo órden; á pesar de su cuerpo gigantesco todos tienen costumbres suaves y sociables, se defienden mútuamente cuando son atacados, no se alimentan mas que de hojas y yerbas que cogen con su trompa, ó de raices que desentierran con ayuda

de sus largas defensas. Habitan de preferencia en los bosques poco distantes de los rios y de los lagos á donde van de cuando en cuando á refrescarse.

No se cuentan mas que dos géneros en esta familia, los *elefantes*, de los que se encuentran dos especies todavía vivas, y los *mastodontes*, que han perecido en las revoluciones de la superficie del globo terrestre.

§. I. Los ELEFANTES *(elephas)* se distinguen esteriormente de todos los cuadrúpedos vivientes por la magnitud de sus defensas, por la longitud de su trompa, el espesor de su piel y la conformacion de sus piernas, que se asemejan mas bien á pilares que á miembros articulados, y cuyos dedos incrustados en la piel callosa de los pies, no se dejan percibir sino por los cascos que los terminan. Al interior presentan tambien varias particularidades curiosas. Aunque su cabeza es enorme, su cerebro no es mayor que el de los demas paquidermos; esta parte de su cuerpo debe su grosor á los huecos de los huesos del cráneo y á la magnitud de los alveolos necesarios para contener las defensas de estos animales (fig. 2.). Sus dientes son notables por su número, estructura y modo de desarrollo; jamas tienen incisivos ni caninos; pero los primeros son reemplazados por las defensas de la mandíbula superior. Sus molares están formados de láminas verticales, cubiertas de esmalte y reunidas por una sustancia intermedia; de manera que la superficie de su corona presenta líneas transversales, unas veces rectas, otras ondeadas, que no son otra cosa que la parte superior de estas láminas. Estos dientes son primitivamente en número de cuatro; pero como se destruyen por el uso, se forman bien pronto otros cuatro que, colocados detras de los primeros, los empujan hácia fuera hasta que están completamente desgastados. Sometidos los nuevos dientes

al mismo desgaste que los primeros, son reemplazados á su vez por otros cuatro, y asi sucesivamente hasta siete ú ocho veces. Pero estos reemplazos no se verifican sino en los molares; las defensas no cambian mas que una sola vez.

Las costumbres de los *elefantes* son muy interesantes, porque son sociables por instinto. Se les encuentra reunidos en tropas de tres ó cuatrocientos, conducidos por viejos machos. Todos los miembros de estas sociedades se defienden mutuamente cuando son atacados; y esta afeccion recíproca hace la vecindad de estos paquidermos muy peligrosa sobre todo para los cultivadores; porque si cuando devastan un campo, el propietario ataca algunos, todos los demas corren á su socorro, y si pueden alcanzar á su enemigo, le destripan con sus defensas, le sofocan con su trompa ó le espachurran con sus pies. Felizmente se tiene en las detonaciones de la pólvora un medio seguro de alejarlos, por numerosos que sean; pues algunas descargas de fusilería bastan para hacerlos huir con precipitacion.

La costumbre de vivir en tropas predispone á los elefantes á la domestiquez, y el hombre puede, sin grandes esfuerzos domesticarlos, y obtener de ellos servicios importantes. Esto es lo que hacian en otro tiempo los Africanos, que empleaban estos animales en los combates; esto es lo que hacen todavía los indios que se sirven de ellos como de bestias de carga y de tiro, en sumo preciosas pues que reunen en un grado eminente la inteligencia á la fuerza. Con su trompa, órgano del tacto mas esquisito y de los movimentos mas vigorosos y variados, estos cuadrúpedos pueden transportar los fardos mas pesados, arrastrar piedras inmensas, arrancar un árbol, y ahogar un tigre ó un leon; y una especie de dedo (A) que termina inferiormente la trompa, transforma su

estremidad en una mano tan apropiada para la prehension como la del mono. Con él el animal destapa una botella, coge una pequeña moneda que haya caido en tierra, un alfiler, en una palabra, palpa los mas pequeños objetos; asi los habitantes del Asia oriental le tienen una especie de veneracion; la mayor parte de estos pueblos le rinden un verdadero culto, y aun le atribuyen las mismas cualidades morales que al hombre: razon, religion, respeto á los muertos, pudor, &c.; pero estas virtudes son todas quiméricas, y la única cosa que se puede concluir de todas estas exageraciones, es que el elefante presta inmensos servicios á estos pueblos supersticiosos.

Aunque los elefantes son poco fecundos, puesto que la hembra no pare mas que un hijo cada dos años, se encuentran algunas tropas bastante numerosas en los desiertos del Africa central y en las selvas del Asia meridional. La duracion de su vida, que es, segun se dice, de varios siglos, esplica esta abundancia. Sin embargo se les hace una caza bastante activa á causa de sus defensas que suministran casi todo el *marfil* del comercio; su carne es tambien buena de comer, cuando el animal no es viejo, y se parece en el sabor á la del buey.

Se conocen dos especies vivas de este género. 1.° El *elefante de las Indias* (fig. 1.) tiene la frente cóncava, las orejas pequeñas, las defensas cortas, y cuatro uñas en los pies de atras; se le cria en domestiquez, pero no se propaga. 2.° El *elefante de Africa* (fig. 3.) tiene la frente convexa, las orejas mas grandes, las defensas mas largas, y tres uñas solamente en los pies de atras. En el dia no se le doma ya; pero los antiguos sacaban partido de él en sus guerras. Se encuentran bajo de tierra muchos huesos fosiles que han pertenecido á diversas especies de

elefantes; y hasta se ha descubierto bajo un enorme témpano de hielo el cuerpo entero de uno de estos animales, llamado *mammuth* por los rusos, cuya magnitud superaba á la de los mayores elefantes, y cuya piel estaba cubierta de pelos largos y lanugientos, lo que haria suponer que vivia en climas frios ó templados, mientras que las especies actualmente vivas tienen el cuerpo desnudo, y no habitan mas que en las regiones poco distantes del ecuador.

§. II. El género MASTODONTE (*mastodon*) ha sido completamente destruido en las revoluciones que han trastornado la superficie del globo; pero se han encontrado en el seno de la tierra restos de algunas especies, con arreglo á los cuales se han podido determinar los caractéres de este género. Todos estos animales se asemejaban á los elefantes en sus miembros, trompa y defensas; pero ademas de que tenian las formas todavía mas pesadas, sus muelas estaban guarnecidas de tubérculos semejantes á pezones (de donde les viene el nombre de *mastodontes*, *dientes en forma de pezones*), en lugar de las líneas que presentan las del género precedente. Se han podido distinguir entre los huesos fosiles que se han descubierto algunos restos pertenecientes á cinco ó seis especies, de las cuales las mas principales eran el *gran mastodonte*, del grandor del elefante, que habitaba la América septentrional, y el M. de *dientes estrechos*, que era un tercio menor, y cuyos restos se han hallado en casi toda Europa y en la mayor parte de la América meridional. Sus dientes, algunas veces colorados por sustancias minerales, toman, calentándoles, un color azul bastante hermoso, y forman turquesas llamadas occidentales, para distinguirlas de las verdaderas turquesas.

SEGUNDA FAMILIA.

PAQUIDERMOS PROPIAMENTE DICHOS.

Los paquidermos *comunes* se distinguen de los *proboscidianos* en la falta de trompa, y en sus dedos mas marcados y menos numerosos. Su carácter es igualmente mas feroz y menos sociable; nunca se les encuentran mas que en pequeñas tropas, y no es raro hallar individuos que viven solitarios, sobre todo cuando son viejos. Por consiguiente son mucho mas difíciles de domesticar que los precedentes; pues cerca de veinte especies que contiene esta familia, el cerdo es la única que se ha podido reducir al estado doméstico. Y aun no se ha logrado hacerlo completamente, porque este animal conserva hasta en nuestros mismos corrales algo de indómito y feroz, que le hace á veces peligroso. Por otra parte el javalí, de quien trae orígen, goza alrededor de nuestras habitaciones de toda su libertad é independencia.

Estos paquidermos solo habitan las regiones meridionales de los dos continentes, solo el javalí teme menos al frio, y se halla mas al norte. Esta distribucion geográfica haria para ellos inútil una piel bien peluda, por eso casi siempre la suya está enteramente desnuda; en compensacion es de grande espesor, algunas veces tambien hay debajo de ella una gruesa capa de lardo, que es mas que suficiente para preservar su cuerpo de las pequeñas vicisitudes atmosféricas á que puede estar espuesto.

Se cuentan en la familia de que hablamos cuatro géneros principales, cuyas especies subsisten todavía, y siete que han desaparecido del todo, y cuyas osamentas

oculta la tierra en su seno. De los cuatro géneros aun existentes, dos tienen los dedos en número impar como los elefantes, que son los *rinocerontes* y los *tapires*; los otros dos los tienen en número par, y se acercan un poco mas en su estructura á los *rumiantes*, á saber: los *cerdos* y los *hipopotamos*.

§. I. El nombre de RINOCERONTE (*rhinoceros*) (fig. 4.), que significa *nariz cornuda*, viene de una eminencia dura que está situada encima de los huesos de la nariz, y tiene la forma de un cuerno; pero que se distingue de los verdaderos cuernos en que en lugar de estar unida á los huesos del cráneo, como los del buey, de la cabra &c., no está mas que pegada á la piel, y parece formado por la reunion y aglutinacion de una grande cantidad de pelos.

Estos animales son, despues de los elefantes, los mas grandes cuadrúpedos que se han conocido; y con frecuencia tienen diez ó doce pies de largo y seis ó siete de altura. Sus formas son todavía mas pesadas que las de los precedentes, y sus piernas son proporcionalmente mas gruesas y mas cortas; su piel seca, rugosa y casi desnuda forma ordinariamente enormes pliegues en varios parages de su cuerpo, debajo los cuales es mas suave y sensible que en las demas partes; su cabeza, de moderado grandor, solo es notable por el cuerno único ú doble que se eleva encima de los huesos de la nariz, y por un pequeño apéndice móvil y estensible que termina el labio superior, del que el animal se sirve con bastante destreza para coger sus alimentos.

Todos los rinocerontes son de una fuerza estraordinaria, y su cuerno les suministra una arma formidable con la cual resisten al tigre, al leon y al elefante, á quienes algunas veces llegan á despanzurrar: son sobre todo terribles cuando entran en furor; ningun obstáculo puede

entonces detenerlos, marchan derechos á su enemigo, y si logran alcanzarle, le arrebatan con su cuerno y le arrojan á una grande distancia detras de sí. Pero es preciso decir que no se ponen furiosos si no se les provoca, porque naturalmente son pacíficos, y aun tímidos; y lejos de tratar de atacar, mas bien huyen al acercarse sus enemigos: solo cuando se ven reducidos á defender su vida se hacen verdaderamente peligrosos. Por otro lado, ¿con qué objeto atacarian ellos á los demas animales? No son carniceros, y encuentran un alimento mas que suficiente en los paises desiertos que habitan; las yerbas, las hojas y las raices que desentierran con su cuerno, les ofrecen una subsistencia fácil; este régimen esclusivamente vegetal, igualmente que la necesidad de refrescar la aspereza de su piel, les induce á vivir en lugares húmedos, donde la tierra es mas fértil y movediza.

A pesar del peligro que hay en provocar estos poderosos paquidermos, los indios no cesan de hacerles una guerra encarnizada por su carne, que es de un gusto agradable; por su piel, que resiste al corte del acero, y les suministra escelentes armas defensivas, y sobre todo por su cuerno nasal, al cual atribuyen entre otras virtudes maravillosas, la de impedir el efecto de un veneno que fuese presentado en una copa hecha de este órgano. Estas pretendidas propiedades dan tal precio al cuerno del rinocerente, que queriendo un emperador de Siam hacer un magnífico presente á Luis XIV, no tuvo nada de mas precioso para ofrecerle que seis cuernos de este animal.

La patria de los rinocerontes está circunscrita á los climas cálidos del antiguo continente; se les encuentra principalmente en los vastos desiertos del Africa meridional y de las Indias orientales. Se conocen de este gé-

nero cuatro ó cinco especies vivas y otras tantas fosiles. Entre las primeras citaremos el R. *de las Indias* ó R. *de Asia* (*Rh. indicus*, Cuv.), que no tiene mas de un cuerno, y los pliegues de los hombros y muslos muy profundos; el R. *de Java* (*Rh. javanus*, Cuv.), tambien con un solo cuerno, de menos pliegues, y toda la piel cubierta de pequeños tubérculos angulosos; el R. de *Sumadra* (*Rh. sumatrensis*), que tiene un segundo cuerno detras del primero, y cuya piel mas velluda que la de los otros, casi no presenta pliegues; el R. de *Africa* (*Rh. africanus*, Cuv.), con dos cuernos como el precedente, pero cuya piel tiene menos pelos &c.

§. III. Los TAPIRES ó *dantas* (*tapir*) (fig. 5.) se asemejan bajo muchos aspectos á los cerdos domésticos: como ellos tienen las formas pesadas y groseras, los movimientos tardos, el cuerpo arqueado, la cabeza gruesa y las orejas enderezadas; pero se diferencian por la disposicion de sus dedos, que son en número impar, por su piel casi desnuda, y sobre todo por la prolongacion de su mandíbula superior que se alarga á manera de trompa; este último carácter les distingue igualmente de los demas paquidermos.

Considerados respecto de sus costumbres, estos animales se parecen á los javalíes. Son feroces y agrestes, duermen por el dia, y andan errantes durante la noche; viven en pequeñas tropas en tanto que son jóvenes, y solitarios cuando viejos. Frecuentan ordinariamente los bosques desiertos, cuyas hojas, raices y tiernas yemas sirven para alimentarlos; y prefieren particularmente los que están cerca de algun rio grande, porque nadando con facilidad, encuentran en él un refugio cuando son atacados. Sus principales enemigos son los grandes carniceros, tales como el jaguar, la pantera &c. Pero á pesar de la inferioridad de sus armas, sa-

ben defenderse con vigor cuando la imposibilidad de huir les fuerza á combatir, y aun algunas veces suelen triunfar. No sucede lo mismo cuando tienen que habérselas con el hombre, en este caso su único recurso es la huida. Luego que le divisan, se precipitan en la corriente mas próxima, y sumergiéndose con agilidad, nadan largo tiempo entre dos aguas, y no vuelven á aparecer sino á grande distancia y fuera de su alcance. Por lo demas su captura no ofrece grande utilidad; su carne es insípida; y no tienen de precioso sino su piel, que da un buen cuero. Se les caza en los tiempos lluviosos, porque entonces se alejan mas de los rios; en los tiempos secos por el contrario, se mantienen siempre á poca distancia, y corren á arrojarse á ellos en el instante mismo que ven acercarse al cazador.

No se conocen mas que dos especies vivas de este género, y son el T. de América (*T. americanus*, L.), que es del tamaño de un asno pequeño, con piel morena, y casi desnuda, y el T. *de las Indias* (*T. indicus*), que es mas grande, y cuyo pelage es en parte moreno y en parte negro. Entre las especies *fosiles* estinguidas habia una de talla gigantesca y poco inferior á la del elefante.

Al lado de los tapires debemos mencionar los PALEOTERIOS (*palæotherium*), animales que se les asemejaban por la existencia de una pequeña trompa móvil. De estos se han encontrado una docena de especies en las canteras de yeso de los alredores de París: una de ellas era de la magnitud de un rinoceronte, otra tenia la del caballo, una tercera la de un asno, y otra la de un carnero. Parece por las capas donde se han hallado sus huesos, que debian habitar los bordes de los lagos y pantanos, porque estas capas encierran al mismo tiempo muchas conchas de agua dulce.

§. III. El nombre de HIPOPOTAMO ó *caballo marino (hippopotamus)* (fig. 6.), no conviene en ninguna manera á un paquidermo que nada tiene de comun con este cuadrúpedo, sino una semejanza grosera en el sonido de su voz, y aun esta tiene tanto del mugido del búfalo, como del relincho del caballo. En cuanto á las formas es un animal enteramente opuesto.

El *hipopotamo* es un mamífero monstruoso, que llega hasta doce ó quince pies de largo, y cuyo grosor es poco inferior al del elefante; pero su altura, que no es ordinariamente mas que de cinco ó seis pies no es proporcional á la masa de su cuerpo. Todas sus partes son notables por su volúmen enorme: sus patas, todavia más gruesas que las del elefante, no tienen algunas veces mas de un pie de alto por cuatro de circunferencia; su cabeza es muy gruesa y se asemeja por la forma del hocico á la del toro. De su boca anchamente hendida salen cuatro caninos largos, de los cuales los inferiores, encorvados, convergen hácia los superiores, de manera que sus estremidades se tocan y se desgastan unas á otras. Estos dientes son de una dureza tal, que dan chispas con el eslabon, lo que ha dado probablemente lugar á creencia de los antiguos, quienes decian que el *hipopotamo* vomitaba llamas.

Se conoce bien que un cuadrúpedo asi constituido debe ser de una fuerza prodigiosa; efectivamente, puede de una dentallada agugerear una barca y echarla á pique. Se pretende tambien que sostiene una pequeña chalupa cargada, y le es posible sumergirla con toda su tripulacion.

Sin embargo, á pesar de su potencia, *el hipopotamo* es poco temible. Es naturalmente manso y pacífico, y jamas procura atacar ni aun defenderse de otra manera que huyendo; sufre largo tiempo las provocaciones

sin inquietarse; pero cuando se ve gravemente herido, se pone furioso, se lanza sobre su enemigo destruyendo todo cuanto encuentra por donde pasa. Pero todavia en este caso es menos peligroso que el elefante, el javali y el rinoceronte, porque como es muy lento en su carrera, es fácil evitar sus furores escapando; pero si por desgracia se encuentra sobre el agua, la huida le es bien difícil; el *hipopotamo* nada con tanta agilidad, que alcanza prontamente las barcas mas ligeras que sumerge con una espantosa facilidad. A causa de esta dificultad para andar y de su habilidad en nadar, este paquidermo no se separa jamas del borde de los rios, con el fin de poderse arrojar á ellos al menor peligro que le amenaza. Tambien pasa la mayor parte del dia en el agua, de donde apenas sale á no ser con el objeto de ir á buscar su alimento; los cazadores aprovechan este momento para apoderarse de el. Pero como la bala se aplasta en su piel y no sirve mas que para enfurecerle sin herirle peligrosamente, se valen principalmente de trampas para cogerle. Estas trampas son hoyos anchos y profundos que se practican en el camino que suele seguir, las que se cubren con ramas, hojas y tierra. Una vez que el animal ha caido, ya no puede salir, y es fácil matarle despues sin esponerse á ningun peligro. Su carne es de bastante buen gusto; la piel que es muy sólida, se emplea en diferentes usos; en fin, sus dientes sirven para hacer muy buenos dientes artificiales.

Los *hipopotamos* habitan en tropas los grandes rios del África central y sobre todo el senegal. No se conoce mas que una especie viva bien auténtica; pero los terrenos movedizos de Europa contienen los restos *fosiles* de tres ó cuatro especies, entre las cuales una no era mas grande que un javalí.

§. IV. Los CERDOS, *cochinos ó puercos (sus)* tienen

los dedos en número par como los hipopotamos, y ademas sus cascos intermedios, semejantes en su forma, se tocan por superficies correspondientes de una manera tan exacta, que no parecen formar mas de uno solo, lo que da á su pie tanta mayor semejanza con el de los rumiantes, cuanto que los dedos laterales, colocados mas arriba que los otros y casi detras de la pierna, no son bastante largos para llegar al suelo. Pero lo que distingue estos paquidermos de los rumiantes y de todos los demas mamíferos ungulados es, ademas de su esterior rechoncho y de su piel cubierta de cerdas, la conformacion de su hocico. Este órgano, que se halla como truncado, tiene el borde anterior duro y calloso; sirve para escavar la tierra, y es sumamente apropiado para este uso, pues está sostenido por un hueso particular articulado con los huesos de la mandíbula superior, y puesto en movimiento por dos gruesos músculos colocados al lado de este hueso. Esta disposicion, que es enteramente semejante á la que nos ha presentado el hocico del topo, hace á estos animales esencialmente cavadores, y la costumbre de hozar la tierra es tan fuerte en ellos, que aun cuando se les suministre en abundancia todo lo que puede satisfacer sus necesidades, se entretienen en removerla sin la menor esperanza ni aun con el deseo de encontrar de comer. Una particularidad de su sistema dentario que favorece esta inclinacion, es que la mayor parte de ellos tienen fuertes caninos, de los cuales los inferiores salen bastante de la boca para haber merecido el nombre de *defensas.*

Todos estos animales tienen en su fisonomía alguna cosa de feroz; sus ojos vivos y pequeños, sus orejas colocadas en el vértice de su cabeza, sus caninos salientes, sus cerdas erizadas y su cola casi siempre en movimiento, les dan una espresion de ferocidad, que nos induce

á huir su presencia, mas bien que á descarla. Sin embargo estos mamíferos, como todos los de la misma familia, bien lejos de tratar de atacar, parecen querer evitar el combate, manteniéndose casi todo el dia ocultos en su cubil, y en las malezas mas espesas; apenas salen de su retiro sino es por la noche para buscar las raices de que hacen su principal y casi único alimento, á lo menos en el estado agreste. Pero no es por debilidad por lo que huyen asi la presencia de los demas animales, pues hay muy pocos de quienes tengan algo que temer, y están bastante bien armados para hacerse temibles á todos: no es tampoco por falta de valor, porque luego que se sienten heridos, se lanzan contra su enemigo con tanta impetuosidad y tan poca precaucion, que no piensan mas que en vengarse ó en vender caramente su vida.

Se encuentran los cerdos en todas las partes del globo, escepto en las regiones mas septentrionales. Apesar del espesor de su piel y de las cerdas que la cubren, parecen muy sensibles al frio; asi pues son mucho mas comunes en los paises meridionales que en cualquiera otra parte. Ordinariamente viven en tropas mas ó menos numerosas, á escepcion de los machos viejos, que permanecen siempre solitarios. Su fecundidad es superior á la de los paquidermos, y aun á la de todos los demas mamíferos del mismo tamaño que ellos; las hembras paren comunmente cinco ó seis hijos, y algunas veces hasta doce ó quince. Sin embargo de esta fecundidad, los animales de este género, aunque están esparcidos por todas las partes del mundo, en ninguna son abundantes, porque en todos los paises se les hace una guerra á muerte, tanto á causa de la escelencia de su carne y de los placeres que procura su caza, como de los estragos considerables que ocasionan en las tierras cultivadas.

A pesar de su carácter feroz y salvage, se ha llegado á reducir casi todas las especies de este género al estado doméstico; pero aunque se aficionan á su esclavitud por el abundante alimento que se les suministra, los cerdos mejor domesticados conservan siempre una parte de su natural indomable, y cometen muchas veces actos de ferocidad; con bastante frecuencia se les ve mutilar niños pequeños en su cuna, entrar en furor por el menor motivo, y hacer heridas muy graves con sus defensas.

Se cuentan siete ú ocho especies de este género, que se divide en tres pequeños subgéneros: los *javalíes*, los *babirusas* y los *pecaris*.

§. I. Los javalíes se conocen fácilmente en sus formas gruesas, en sus movimientos pesados, en la longitud de su cabeza, en la rigidez de sus cerdas, en la cola mediana y en sus caninos salientes. Sus costumbres son ordinariamente pacíficas; permanecen echados por el dia, y pasan la noche paseándose lentamente en los bosques ó en las tierras cultivadas buscando los frutos caidos, paciendo la yerba, comiendo hojas, olfateando las raices ocultas, y desenterrándolas con su hocico. Al verlos marchar tan pacíficamente se les tomaria por los animales mas mansos é inofensivos; pero si una causa viene á irritarlos, su apacibilidad se encuentra repentinamente cambiada en furia; entónces se precipitan con la rapidez de una flecha sobre el objeto de su cólera para quitarle la vida ó hacerse matar.

Este carácter vengativo hace peligrosa la caza de estos animales; las jaurias sobre todo están estremadamente espuestas, y es raro que la captura de un javalí se verifique sin la pérdida de varios perros grandes; los cazadores mismos reciben algunas veces heridas profundas por una de sus dentelladas. Pero los placeres de este

peligroso ejercicio son tan atractivos, que se pasa por todo para procurárselos.

Los javalíes son bastante comunes en todos los paises cálidos y templados del antiguo continente, escepto en Inglaterra. Viven en pequeñas tropas compuestas de un macho, una hembra ó *javalina*, y de cuatro á diez hijos; estos, que se designan con el nombre de *javatos* en tanto que tienen la *librea* (1), acompañan á su madre durante dos años: á esta época la dejan sin volver mas, y van ellos mismos á formar nuevas familias.

Se distinguen tres especies principales de este género: el J. *con máscara*, de Madagascar y de *Africa*, asi llamado por dos prominencias que tiene á cada lado de sus megillas, y que le desfiguran de una manera horrible; el J. *de Etiopia*, á quien su cabeza aplastada y muy estensa de un lado á otro no hace menos deforme; el J. *de Europa*, *orígen del cerdo doméstico*, que ha dado tantas variedades, entre otras el C. *de orejas grandes*, el C. de *Siam*, el C. *turco*, el de *Polonia*, de *Rusia*, de *Guinea* &c.

2.° Aunque el babirusa (*babirussa*) (fig. 7.) pertenece evidentemente al género cerdo por todos los caractéres esenciales, se diferencia de él sin embargo bajo muchos aspectos. Tiene las formas mas ligeras, las piernas mas altas y mas delgadas, el hocico menos largo, y en lugar de las cerdas tiesas que erizan la piel de los javalíes, está cubierto de un pelo suave como la lana. Pero lo que le distingue de una manera bien sensible y aparente es la longitud y forma de sus *defensas* superiores, que partiendo de la mandíbula, horadan el labio

(1) En los primeros años los javalíes jóvenes tienen la piel irregularmente rayada de color negruzco sobre fondo blanco, esto es lo que constituye la *librea*.

superior, y se estienden, encorvándose, hasta debajo de los ojos, de manera que parecen mas bien unos cuernos que verdaderos dientes. Esta particularidad, reunida á sus formas esveltas y ligeras, ha hecho que los Malayos le den el nombre de *babi-rusa,* que significa *cochino-ciervo.*

El grandor y la direccion de los caninos dan al *babirusa* un aire terrible y formidable. Sin embargo, á pesar de esta apariencia, es una de las especies menos peligrosas del género; y sus defensas, en lugar de herir, le impiden mas bien hacer uso de otros dos dientes largos y fuertes, en los que podria encontrar todavía buenas armas ofensivas. Por otra parte es de un natural tan manso, que nunca procura hacer mal; jamas el deseo de venganza le lleva, como al javalí, á arrojarse sobre el enemigo que le ha herido. Su único medio de defensa, cuando se ve atacado, consiste en huir hácia el agua mas próxima y arrojarse á nado. Asi los perros están lejos de temerle, y siempre que le perciben se precipitan sobre él sin titubear, al paso que no acometen desde luego al javalí sino con cierta repugnancia.

Se encuentra este animal en algunas islas del archipiélago indio, y se le cria en varios parages en domestiquez, á causa de su carne que parece ser muy buena de comer.

3.° Los pécaris *(dycotiles)* (fig. 8.) forman un subgénero esclusivamente propio de la América meridional, en donde representan los javalíes del antiguo continente, que ya no existen, á lo menos en el estado agreste. Estos animales se asemejan mucho á nuestro cerdo doméstico, y sobre todo á la variedad que llamamos *cerdo de Siam*; por esta razon se les llama con frecuencia *cerdos* de América. Sin embargo los *pécaris* se diferencian de nuestros puercos comunes por varios caractéres fáciles

de reconocer; tienen menos corpulencia, son mas bajos de piernas, carecen de cola, y los caninos apenas están salientes; en fin, tienen en la grupa, cerca del sitio donde debiera estar la cola, una hendidura profunda, de la cual se rezuma un humor abundante de un olor muy desagradable.

Por lo demas, los pécaris tienen casi las mismas costumbres que los otros cerdos. Viven en tropas, y tienenel instinto de defenderse mútuamente, como los elefantes. Habitan en los bosques, donde las raices, los frutos y aun los reptiles forman su alimento; pero en lugar de buscar los lugares bajos y pantanosos, como los javalíes, prefieren las montañas elevadas, sobre todo las que tienen una esposicion cálida y bien abrigada. Se domestican con la misma facilidad que las especies de los subgéneros precedentes cuando se les toma jóvenes, y dan una carne bastante buena, aunque es mas seca y magra que la del puerco comun; pero es preciso tener la precaucion de quitarles la bolsa odorífera de la grupa inmediatamente despues de haberlos muerto, porque sin este cuidado su carne contraeria un olor tan fuerte, que no seria comestible.

Se distinguen dos especies de este subgénero, que son: el *patira* ó pecari *de collar*, y el *tayazú* ó pecari *de labios blancos.*

Inmediatos á los javalíes y á los hipopotamos debemos citar un género perdido, el de los ANAPLOTERIOS *(anaplotherium)*, que parecia destinado á establecer el paso de los paquidermos á los rumiantes. Se encuentran los restos de estos antiguos cuadrúpedos en las capas de creta que forman parte de los terrenos terciarios de los alrededores de Paris, al lado de los *paleoterios*, de que ya hemos hablado.

Lo que estos paquidermos ofrecen de notable es la


10. Gamuza.
3. Dromedario.
1.
panza
2.
A
reticulo.
B
libro
D
cuajar
11. Cabra.
9. Antilope.
5. Cabra de almizcle.
6. Rengifero.
8. Girafa
7. Corzo.
4. Llama.

disposicion de su sistema dentario, que forma una fila regular, en la cual los caninos no esceden en longitud á los incisivos ni á los molares, cosa enteramente contraria á lo que se observa en todos los demas mamíferos, escepto el hombre.

Cuvier ha reconocido los huesos de cinco especies de este género: la mas grande tenia el tamaño de un asno pequeño, y la mas pequeña no era mayor que una liebre.

OCTAVO ÓRDEN.

SOLÍPEDOS. (*Lám. IX.*)

Los *solípedos* reciben su nombre de la forma de sus pies, que se terminan en un solo dedo encerrado en un casco único. Varios naturalistas consideran estos animales como una simple familia de los paquidermos; pero basta echar una ojeada sobre las formas esveltas de los unos y el cuerpo pesado y rechoncho de los otros, para ver que no pueden formar parte del mismo grupo. En efecto, los *solípedos* son de una talla elevada, tienen todas sus partes bien proporcionadas, y unen el vigor á la elegancia, y la gracia á la agilidad. Su cabeza, de mediano grandor, presenta ojos espresivos, en los que la dulzura se une á la viveza, y orejas derechas é inmóviles que anuncian la delicadeza de su oido. Sus piernas son finas y nervudas al mismo tiempo, los jarretes flexibles y robustos, y su grupa graciosamente redondeada, su pecho fuerte y ancho, todo su esterior, en una palabra, forma el conjunto mas ventajoso y apropiado para hacer de estos mamíferos el tipo de la fuerza unida á la belleza.

Por lo demas, este órden es poco numeroso, y no comprende mas de un solo género, el de los CABALLOS

(equus) (fig. 9.) cuyos caractéres zoológicos son bastante notables. Tienen en cada mandíbula seis incisivos colocados con regularidad, y con una pequeña foseta cuando el animal es jóven; sus molares, igualmente en número de seis, son cuadrados, y la corona está marcada de cuatro eminencias en forma de medias lunas, que sirven para moler las yerbas y granos de que esclusivamente se alimentan. Sus caninos son pequeños, suelen faltar en las hembras, y detras de ellos queda un espacio vacío bastante grande llamado *barras*, que corresponde al ángulo de los labios, y en donde se coloca el *bocado*, por medio del cual el hombre ha llegado á domar estos vigorosos y ágiles cuadrúpedos. Sus órganos digestivos son muy desarrollados, su conducto intestinal es muy largo y muy grueso; sin embargo, su estómago es sencillo y pequeño; pero el resto del conducto intestinal es en estremo capaz. Sus miembros, únicamente destinados á servir de sosten á su cuerpo, tienen los dos huesos del antebrazo privados de todo movimiento de rotacion; los huesos del tarso y del metatarso están soldados, constituyendo uno solo de forma prolongada llamado *caña*, á cuya estremidad se articula el único dedo de que se compone el pie. En fin, sus mamas están colocadas entre los muslos; pero por una escepcion única en la clase de los mamíferos, faltan del todo en los machos.

Las costumbres de los *solípedos* en el estado agreste son muy interesantes y curiosas. Dotados de un carácter eminentemente sociable, se reunen en tropas compuestas de varios millares de individuos, dirigidos por el mas esperimentado é intrépido de la banda, y separados en sociedades mandadas por gefes particulares. Siempre unidos por la necesidad de defenderse mútuamente, y jamas divididos por querellas individuales, pacen tranquila-

mente en medio de las inmensas llanuras de la Tartaria y de la América meridional, donde vastas praderas les suministran un abundánte alimento. Cuando un enemigo viene á perturbarles en su soledad procuran espantarle con demostraciones amenazadoras; si no pueden alejarle por este medio, se aseguran de su fuerza, y segun que se creen en estado de resistirle ó en la imposibilidad de defenderse, se precipitan sobre él con impetuosidad ó huyen con la velocidad del viento.

El género caballo comprende, ademas del animal que conocemos con este nombre, otras cinco especies, que son: el *asno*, el *dziguetai*, la *cebra*, el *cuaga* y el *dau.*

El caballo se distingue de las demas especies del mismo género en que tiene la cola por todas partes cubierta de largas cerdas, y el pelage uniforme y sin rayas; sus colores mas comunes son el de isabela, en Asia, y el bayo-castaño en América.

No se debe juzgar al *caballo* con arreglo á lo que el hombre le ha hecho ser reduciéndole á la esclavitud; nada mas que arte encontrariamos donde buscásemos la naturaleza. Si queremos tener una idea exacta de este animal, es preciso estudiarle en las llanuras de la Tartaria y en las sávanas de la América meridional. Allí es donde le veremos con sus caractéres primitivos y en toda la pureza de su orígen.

Sus formas no son tan agradables á la vista como las de nuestros caballos domésticos; su pelo es menos liso y todo encrespado; su alzada mucho menor, su cabeza mas gruesa, y su casco menos elegante. Pero tambien sus miembros son mas delicados y robustos, sus jarretes mas graciosos y de mas vigor, su cuello es mas fuerte, su mirada tiene mas vivacidad y fiereza, y sus orejas mas finas y mas derechas, están siempre dirigidas hácia delante como en el caballo doméstico pronto á morder.

Se encuentran pocos caballos en el estado agreste, y aun estos no lo son en todo el valor de la espresion. Solo son individuos que habiendo vivido en otro tiempo en domestiquez, se les ha dado libertad. De esta suerte se hallan algunos en varios cantones de Escocia, y sobre todo en el centro del Asia y en las vastas llanuras de la América del Sur. Pero aunque allí gozan de entera independencia hace varios siglos, pueden sin embargo conservar algunos vestigios de su antigua esclavitud. Sea lo que quiera, se les halla en los paises de que hablamos en tropas tanto mas numerosas, cuanto mas desiertos son y mas alejados están de la morada del hombre los lugares que habitan. Se afirma que en las pampas del Paraguay se ven hasta tropas de diez mil individuos. Una de las costumbres mas estraordinarias de estos animales es la inclinacion que tienen á enganchar los caballos domésticos. Luego que perciben una caravana, empiezan á correr en rededor suyo, invitando con sus relinchos agudos y repetidos á los caballos que van en ella á escaparse y reunirse á ellos; y si los conductores no vigilan atentamente, es raro que no pierdan alguno sin esperanza de que vuelva.

Una cosa no menos notable en estos fieros cuadrúpedos, es la facilidad con que se dejan domar, una vez que han sido apresados. En algunos dias se hacen tan dóciles como los que han nacido en la esclavitud. Sin embargo, no por eso conservan menos amor á la libertad, y en cuanto la ocasion se presenta de juntarse con sus hermanos que gozan de ella, jamas dejan de aprovecharla y de volver otra vez á sus antiguas costumbres.

Inútil es detenernos sobre los servicios que el caballo domado presta al hombre; porque todo el mundo sabe que le acompaña por todas partes para participar de sus fatigas y trabajos. La agricultura, al arte mi-

litar, el comercio, la industria y todas las artes en general obtienen de él las mas importantes y numerosas ventajas. Por esto es de todos los animales domésticos el que tiene una educacion mas esmerada, y cuya raza se mantiene con mas precauciones. Con este fin se han formado en casi todas las naciones civilizadas vastos establecimientos que se llaman *yeguacerías*, en los que se procura cruzando la razas, darles las cualidades que les son necesarias para los usos á que se les destina.

Como los caballos no son igualmente aptos en todas edades para prestarnos los servicios que de ellos esperamos, es muy importante conocer el número de sus años. Sus incisivos nos suministran el medio, á lo menos durante cierto tiempo. Ya hemos visto que la corona de estos dientes tiene una fosita en todos los solipedos; en tanto que esta cavidad subsiste aparente en alguno de los incisivos, el caballo *marca* y no tiene todavia siete años; pero luego que desaparece completamente, lo que se verifica hácia el medio ó fin de su séptimo año, el animal está *fuera de edad*, es decir que no hay medio bien positivo de conocer el número de sus años. Sin embargo, como ordinariamente vive hasta treinta, puede todavía servir largo tiempo despues que ha cesado de marcar. Entonces se trata de distinguir su edad con el auxilio de algunos otros signos que la indican aproximadamente. Cuanto mas amarillos, mas largos y descarnados son los caninos, cuanto mas está marcado el paladar con arrugas, mas viejo es el animal y otro tanto pierde de su utilidad y valor.

Se distinguen un gran número de variedades de caballos y cada una de ellas es mas apropiada á un género particular de trabajos. Los *árabes*, los *andaluces* y los *ingleses* son esveltos, ligeros en la carrera y escelentes para silla; los *holandeses*, los *belgas*, &c., son me-

jores para tiro; se prefieren los de *Alemania* para la remonta de caballería; los de *Bretaña*, de *Maina* &c., para las postas y diligencias; en fin, los *normandos* y los del *Franco-condado* sirven especialmente para los furgones.

Ademas de las utilidades que el caballo nos proporciona durante su vida, hay todavía otras, de las que no nos aprovechamos hasta despues de su muerte. Su piel curtida, forma el mejor cuero para arneses, cañas de botas y palas de zapatos; sus crines sirven para la fabricacion de tamices, de escobas, y cuerdas imputrescibles; su carne desecada es un escelente abono; sus huesos quemados dan el carbon animal, empleado en las refinadurías de azucar y en otras artes.

Lo que hemos dicho del caballo, se aplica igualmente al *asno*. No es en la cuadra donde podemos conocer lo que es. Tanto como aparece estúpido y pesado en domestiquez, otro tanto por el contrario es fino y ligero en el estado agreste. En lugar de estas formas pesadas, de sus gruesas piernas y enormes orejas, de este aspecto innoble que no nos inspira mas que disgusto y desprecio hácia los individuos domésticos, el *onagro* ó *asno salvage* tiene el cuerpo bien proporcionado, las piernas finas, las orejas grandes, pero bien derechas, el aire vivo y garboso, en una palabra, casi todas las cualidades que admiramos en un bello corcel. Pero se distingue del caballo en su cola que no tiene sino un corto ramillete de crines cortas en su estremidad, y en su pelage que presenta sobre un fondo casi leonado una lista longitudinal sobre todo el espinazo, y una transversal sobre cada hombro, primer indicio de las rayas que caracterizan á las especies siguientes.

Aunque este animal se acostumbra bien á la vida doméstica, está menos completamente domado que el caballo; con-

serva siempre mas tiesura y terquedad en el carácter, y existen en los grandes desiertos del Ásia, muchos individuos que no se pueden someter al yugo, y cuyas costumbres casi son parecidas á las de los caballos silvestres. Desconfiados y tímidos hasta el esceso, se alarman al menor ruido, y huyen lejos con la rapidez del relámpago. Por lo demas esta desconfianza es demasiado fundada, porque los persas les hacen una guerra muy viva. Parece que la caza del onagro tiene para ellos los mismos atractivos que la del ciervo ó del javalí para los europeos. Es tan divertida como estas sin presentar los mismos peligros, y en cuanto al producto, es tambien el mismo, pues la carne del *onagro* es por lo menos tan buena como la del javalí.

Igualmente que el caballo, el asno nos presta tambien servicios; pero son menos importantes, porque es menos fuerte y mas reacio: sus formas son tambien menos agradables á la vista, lo que le hace desdeñar por las gentes ricas. Asi puede mirársele como el caballo del pobre. A todos consta cuan sobrio y sufrido es; un puñado de cardos basta para satisfacer sus necesidades, y con tan miserable alimento trabaja todo el dia, con lentitud, es verdad, pero con perseverancia. Por otra parte está dotado de una escelente memoria, y se acuerda perfectamente de los caminos que una vez ha recorrido; solamente tiene el defecto de ser tímido, caprichoso y testarudo, lo que le hace algunas veces mas dificil de conducir que el caballo.

Las dos especies de que acabamos de hablar, pueden juntarse y producir *mestizos* ó *bastardos* que se llaman *mulos*. Estos tienen en cuanto á la forma y grandor parte del padre y parte de su madre. Son generalmente estimados á causa de su fuerza; pero se les acusa, y con razon, de ser estremamente pertinaces.

El *dzigguetai* y la *zebra* tienen la forma del asno con su gran cabeza y grandes orejas; pero el pelage es mas ó menos rayado. Se diferencian entre sí, en que el primero es casi del tamaño del caballo, no tiene mas que tres ó cuatro rayas sobre las espaldillas y habita los desiertos arenosos del centro de Ásia, al paso que la segunda no es ni con mucho tan grande como el asno y no se encuentra mas que en África.

El *cuaga (equus cuaccha)* y el *onaga (eq. montanus* se asemejan mas al caballo que al asno por la belleza de sus formas y pequeñez de sus orejas; uno y otro son muy rayados y habitan el mediodia y centro de África. Pero se distinguen en que el primero es mas grande que el asno, y tiene lo bajo del vientre blanco, y el segundo es de color de isabela y mas pequeño que el asno.

Algunos esperimentos que se han hecho autorizan á creer que se podrian llegar á domesticar estas cuatro últimas especies, tan bien como el asno y el caballo; pero como los servicios que prestarian no serian diferentes de los que nos hacen las dos ya doméstícadas, probablemente jamas se tomarán en Europa el trabajo de intentar multiplicarlas, para hacerlas servir á los trabajos de las artes ó de la agricultura.

NOVENO ÓRDEN.

RUMIANTES. *(Lám. X.)*

Este órden es el mas natural y mejor caracterizado de la mamiologia: todos los animales que comprende están formados por el mismo modelo, y no hacen mas que una sola familia, en la cual todos los miembros tienen la mayor conformidad de organizacion, y se distin-

guen de todos los demas mamíferos por caractéres estremamente marcados.

El primero de estos caractéres es la falta de incisivos superiores, que están reemplazados por un borde duro y calloso. En la mandíbula inferior estos dientes son ordinariamente en número de ocho y rara vez de seis. Los molares, en número de seis á cada lado son notables por su corona ancha y las medias lunas de que está marcada. Entre los incisivos y los molares se encuentra un espacio vacio, que sin embargo, le ocupan algunas veces los caninos.

Sus pies no tienen mas de dos dedos, con los rudimentos mas ó menos marcados de otros dos, estos órganos estan envueltos en dos cascos, que se corresponden por una cara plana, como los del puerco, y parecen no formar mas que uno solo, que hubiera sido dividido accidentalmente (fig. 1.); disposicion que ha hecho dar á estos animales el nombre de *fisipedos* ó *bisulcos* y el del animales de *pezuña hendida* ó de *pies bisulcados.* Su tarso presenta una conformacion semejante á la del de los solipedos, es decir que los huesos que le forman están reunidos en una *caña* en cada miembro.

En tercer lugar, los *rumiantes* son los únicos mamíferos que están provistos de *cuernos*, eminencias duras que se elevan sobre las partes laterales del hueso frontal, y que forman cuerpo con el; estos apéndices les pertenecen esclusivamente, y si fuesen comunes á todos los animales del órden constituiria su mejor carácter distintivo, porque seria enteramente esterior, y por decirlo asi, palpable; pero por desgracia existen ciertas especies de *rumiantes* que carecen constantemente de estos órganos, y en un gran número de otras solo los tienen los machos.

Pero el rasgo mas característico del órden de que ha-

blamos es sin contradiccion su modo de digerir y la disposicion de su tubo intestinal. Estos animales no se contentan como los demas mamíferos con mascar sus alimentos una sola vez: despues de haberlos groseramente dividido en una primera masticacion y de haberlos tragado, los hacen volver á ascender, por un mecanismo particular, á la boca, donde son sometidos á una segunda trituracion: en esto es en lo que consiste la *rumia* ó *ruminacion.* Para este efecto su estómago (fig. 2.) se encuentra dividido en cuatro cavidades: la primera, llamada *panza*, *herbero* ó *rumiador (rumen)* (A), es la que recibe las yerbas á medida que son mascadas y tragadas, y cuando esta cavidad está bien llena, el animal se echa para rumiar. El segundo estómago ó el *retículo*, *bonete* ó *saco (reticulum)* (B), las empapa de un líquido segregado por sus paredes, y forma pequeñas pelotas, que suben á la boca por las contracciones del esófago, y son sometidas á una segunda masticacion mas larga que la primera. Luego que el bolo alimenticio ha sido de nuevo mascado, vuelve á descender por el esófago; pero en lugar de entrar en el *herbero* pasa de seguida al *libro (omasus)* (C), tercera parte del estómago, asi llamada porque sus paredes presentan una serie de láminas longitudinales semejantes á las hojas de un libro; de allí va al *cuajar (abomasus)* (D), cuyas arrugadas paredes producen un líquido análogo al jugo gástrico, y desempeña las funciones del estómago de los demas mamíferos. De estas cuatro divisiones del estómago, la *panza* es la mas grande en la edad adulta; pero mientras que el jóven rumiante mama, como el cuajar es el único de estos órganos que trabaja, tambien es el que tiene mas capacidad. Pero á medida que el animal crece, le es necesario un alimento mas sustancioso que la leche: se pone á pacer la yerba, y entonces es cuando la panza entra en accion;

y se dilata poco á poco para llegar á su mayor desarrollo cuando el animal está completamente destetado. En cuanto al resto del conducto intestinal nada ofrece de notable en los *rumiantes*, escepto su longitud, que por lo menos es once veces la del cuerpo entero, y en algunas especies llega esta medida hasta veintiocho.

Los animales de este órden tienen costumbres semejantes á las de los demas ungulados. Organizados para vivir de sustancias vegetales, privados por otra parte por la conformacion de sus miembros de los medios de despedazar una presa viva, son de carácter tímido y desconfiado, y permanecen en los bosques mas espesos ó en medio de vastos desiertos, donde hallan pocos enemigos que temer, y la facilidad de percibirles desde lejos y de escapárseles por la huida. Para estar menos espuestos á ser sorprendidos, tienen cuidado de reunirse en tropas considerables, en las cuales unos vigilan ínterin que los otros toman su alimento ó se entregan al reposo. A pesar de estas precauciones los *rumiantes* son de tal modo perseguidos por los carniceros de toda especie, que es posible prever el tiempo en que habrán desaparecido de la superficie del globo. El hombre sobre todo, que saca de la carne de estos animales un alimento agradable y sustancioso, y que recibe de varios de ellos servicios inapreciables, los persigue con encarnizamiento, sea para matarlos ó bien para someterlos á su yugo. Ya el camello, uno de los rumiantes mas útiles, ha sido reducido al estado doméstico. Ya el *uro*, orígen de nuestros bueyes comunes, ha dejado de existir, ó si existe, bajo el nombre de *auroc*, como lo piensan ciertos naturalistas, en lugar de habitar los grandes bosques de Europa, se encuentra confinado en montañas casi inaccesibles. Las *girafas*, de dia en dia mas raras, son el objeto de una curiosidad general, cuando en tiempo de los romanos eran

bastante abundantes para presentar en sus anfiteatros una decena de ellas á la vez. El número de las *gamuzas*, de las *cabras monteses*, de los *muflones* &c. disminuye en una proporcion semejante; y es imposible, con arreglo á una progresion tan rápidamente decrecente, que la raza de estos animales sin defensa no se estinga tarde ó temprano, á no ser que los individuos domésticos la perpetúen, como en el dia se verifica en la especie caballar.

El órden de los *rumiantes* se divide en dos familias: la de los rumiantes *sin cuernos* y la de los rumiantes *con cuernos.*

PRIMERA FAMILIA.

RUMIANTES SIN CUERNOS.

Esta primera familia no solamente se distingue por la falta de cuernos, carácter que seria insuficiente para darla á conocer, puesto que las hembras carecen casi siempre de ellos, aun en la segunda, sino porque tambien su sistema dentario es diferente del de las especies cornudas: estos rumiantes no tienen ordinariamente mas que seis incisivos inferiores y cinco molares en cada mandíbula; pero sí constantemente caninos bastante desarrollados, y aun salientes en un género, y todas estas particularidades establecen cierta relacion con los solípedos y paquidermos. Por lo demas, esta seccion es poco numerosa, y no contiene mas que tres géneros, los *camellos*, las *llamas* y los *cervitillos*.

§. I. Los CAMELLOS *(camelus)* (fig. 3.) se colocan naturalmente á la cabeza del órden, porque son un poco menos rumiantes que los demas. En la mandíbula superior tienen dos caninos y dos incisivos puntiagudos,

y en la inferior dos caninos y ocho incisivos, de los cuales los dos esteriores son puntiagudos y corresponden á los de la mandíbula superior; particularidad que acerca estos mamíferos á los de los dos órdenes precedentes.

La naturaleza está lejos de haber favorecido las formas esteriores de los camellos: su cuerpo es sin gracia y *con gibas en el lomo*, su pelo largo y erizado; las piernas torcidas y callosas en las articulaciones, parecen doblarse bajo el peso que tienen que soportar; sus pies anchos y aplastados se terminan cada uno por *dos pequeños cascos, reunidos ambos por una piel dura y callosa que se parece á una suela*; en fin, su cuello desmesurado sostiene una cabeza pequeña, á la que sus ojos ocultos en órbitas salientes, y *su labio superior péndulo y hendido como el de las liebres*, dan un aire singular de tontería y estupidez.

Pero todas estas deformidades aparentes son otras tantas ventajas, mas bien que defectos. Sus gibas dorsales son unos depósitos de gordura, en los que se acumulan, en los tiempos de abundancia, provisiones enteramente preparadas para los momentos de escasez. Asi estos sobrios cuadrúpedos pueden, sin debilitarse, sufrir abstinencias de varios dias casi absolutas, á pesar de ir cargados con un peso considerable. Ni aun tampoco tienen necesidad de beber en este intervalo, pues existen en su panza un conjunto de celulas, en las que se conserva pura ó se produce continuamente un agua que basta para apagar su sed; ventaja que seria inapreciable en todas las bestias de carga, pero sobre todo en los *camellos* que están destinados á viajar por medio de desiertos áridos, donde los manantiales son escesivamente raros.

Las piernas de los *camellos*, aunque torcidas y feas,

tienen toda la fuerza necesaria para sostener, sin ceder, el peso del cuerpo y el de cargas muy pesadas; las callosidades que se observan en sus articulaciones son el efecto de la costumbre que tienen estos animales de echarse sobre las coyunturas de los miembros, sea para dormir ó bien para hacerse cargar ó descargar; y la forma ancha de sus pies, que nos parece tan desagradable, es la mas conveniente para estos seres, que corren sin cesar las arenas movedizas de la Arabia y del Asia central; asi los árabes les llaman en su estilo metafórico los *navíos de las arenas ó de los desiertos.*

Su cuello tan escesivamente largo no podia ser mas apropiado para coger las hojas de los altos árboles, que les suministran su alimento; y sus labios colgantes y estensibles les sirven para coger estas hojas en medio de las espinas de que están erizadas las ramas.

En fin, su pelo largo y entremezclado como un fieltro, es un vestido natural que preserva á estos animales de la arena fina que se mueve sin cesar en el aire, y de las picaduras de los insectos, tan incómodas en los paises cálidos.

Con una organizacion tan bien acomodada á su género de vida, el *camello* es con el *rengífero* quizá el mas útil de los animales domésticos: reune en sí la fuerza del buey, la agilidad y docilidad del caballo (1), la sobriedad del asno y el vellon de la oveja: asi es que el árabe encuentra en él alimento, vestido, calzado y montura para viajar. Su carne, particularmente cuando es jóven, es casi tan agradable como la de la ternera; su

(1) El camello no anda tan ligero como el caballo cuando se trata de un corto viage: pero en uno largo el primero le hará tan presto como el segundo. Anda al dia hasta quince ó veinte leguas, y muchas veces su carga llega á diez quintales.

leche es superior á la de vaca; en fin, su vellon es tan suave y fino como el de nuestros carneros. Su sobriedad es sobre todo prodigiosa. Sin hablar de estos ayunos de seis y aun de ocho dias, que no podria soportar con frecuencia sin comprometer su salud, este animal no hace diariamente mas que una sola comida, para la cual se contenta con algunas onzas de harina ó algunos puñados de yerbas ó de hojas groseras. Con su reservatorio de agua puede pasar sin beber durante ocho dias, y cuando encuentra un manantial satisface en él su sed presente, y hace su provision para la futura.

Su docilidad no es menos admirable; la menor señal de su amo le hace obedecer. A su voz se arrodilla para recibirle sobre su lomo ó para dejarle bajar. De este modo el camello es para los habitantes del desierto una verdadera providencia; sin él se verian obligados á perecer de necesidad en medio de sus inmensas soledades, sin tener aun la facilidad de abandonarlas para irse á establecer á otra parte. Rodeados por todas partes de arenas inaccesibles á toda otra criatura que al camello, no podrian atravesarlas para sustraerse á su funesta suerte.

No se conocen mas que dos especies de este género. El *camello comun (camelus bactrianus)*, que se conoce en sus dos gibas; habita el centro del Asia, y presta menos servicios que el siguiente. El *dromedario* no tiene mas que una sola giba, desciende mas hácia el mediodia y habita la Persia, la Siria y casi toda el Africa; y por medio de él los árabes verifican el trasporte de todas sus mercaderías á través de las arenas que les rodean. Parece dudoso que estos animales existan en el estado agreste. Sin embargo algunos viageros pretenden que se encuentran algunos de la primera especie en los desiertos situados entre la India y la China.

§. II. Los LLAMAS *(auchenia)* (fig. 4.) son los camellos de la América meridional; su estructura interior es la misma que la de estos últimos, y tienen hasta este conjunto de glándulas que guarnecen los lados de la panza. Su cabeza y su cuello son enteramente semejantes; su labio superior está igualmente dividido, sus pelos son tambien flexibles y suaves. La única diferencia que existe entre estos animales es que los llamas carecen de gibas en el lomo y de callosidades en las piernas y en el pecho. Sus formas son mas airosas, sus piernas mas derechas, su altura menor; en una palabra, se parecen á los camellos en la cabeza y cuello, y á los carneros en su tronco y miembros, escepto que sus cascos ó zapatillas, aunque bien divididos, son estremamente cortos, y no cubren mas que una pequeña parte del dedo.

A estas diferencias anatómicas es preciso añadir las de sus costumbres, que son tambien considerables, y en gran parte una consecuencia de las primeras. Como la forma de las zapatillas de los llamas no les permite frecuentar los llanos arenosos, permanecen continuamente sobre las montañas mas elevadas de la América meridional, y rara vez descienden á la llanura. Se reunen en tropas, menos para defenderse que para tranquilizarse por el número y hacerse compañía. Su alimento es el mismo que el de los camellos, y consiste en yerbas, y sobre todo en hojas de arbustos. Pero su carácter es mas agreste, porque todas las especies no han sido todavía domadas, y ninguna de ellas lo está en totalidad. No hay mas que el *llama* propiamente dicho, que esté bien domesticada.

No se distinguen mas que dos especies en este género, el *guanaco* y la *vicuña*. La primera, que es la mas grande, tiene el tamaño de un ciervo; habita las mon-

tañas de Chile y del Perú, donde muestra una agilidad comparable á la de la cabra montés. Los americanos la han reducido largo tiempo hace al estado doméstico, donde produce dos variedades muy interesantes, el *llama* y la *alpaca*. El llama es de todos los animales del nuevo continente el que presta mas servicios á sus habitantes. Tan dócil como el camello, seria tan útil como él si tuviera tanta fuerza; pero apenas puede llevar mas de doscientas treinta á doscientas cuarenta libras, y todavía con esta carga no puede hacer sino jornadas muy cortas. Sin embargo, este era, antes del descubrimiento del Nuevo Mundo, la única bestia de carga conocida de los peruanos; pero la introduccion del caballo en su pais ha considerablemente disminuido el uso, y los que ahora se crian están destinados al matadero. La *alpaca*, segunda variedad del *guanaco*, se distingue del animal precedente por la longitud y finura de sus pelos, que cuelgan en forma de largos mechones separados; su vellon es lo que hay de mas precioso, y casi no desmerece al de las cabras del Tibet. La *vicuña* es mas pequeña que el *guanaco*, y escede á la oveja de Europa en grandor. Tímida y agreste, como todos los animales débiles y sin defensa, vive constantemente en tropas numerosas habitando las altas montañas en la proximidad de las nieves, de donde casi nunca baja á las llanuras. Pero su vida selvática y retirada no la pone al abrigo de las persecuciones del hombre. Todos los años se la caza activamente para apoderarse de su vellon, cuya finura iguala á la de la seda, y con el que se hacen telas preciosas y estimadas por su suavidad. La timidez de estos animales es tal que basta un pedazo de paño encarnado colgado de un árbol para aterrarlos quedándose inmóviles. En este estado se dejan degollar sin oponer la menor resistencia, ni aun pensar en huir.

§. III. Los CERVITILLOS ó *almizcleros (moschus)* (fig. 3.) son unos rumiantes, cuyo grandor varía entre el del corzo y el de la liebre. Su forma es la de una cierva, tienen el mismo cuerpo, la misma cabeza, las mismas piernas y la misma cola; pero se distinguen fácilmente por la *existencia de los dientes caninos que algunas veces salen considerablemente* fuera de la boca del animal. *Siempre* tienen *doce molares en cada mandíbula* como los rumiantes comunes, mientras que los camellos y las llamas solo tienen diez ó solamente nueve.

Los cervitillos son todos de formas elegantes y bien proporcionadas; por eso su agilidad es por lo menos igual á la de los cuadrúpedos mas ligeros en la carrera; con frecuencia se les ve dar saltos de veinte á treinta pies de estension con tanta seguridad, que pueden detenerse sobre una roca que no tenga mas de un pie cuadrado de superficie. Pero su fuerza no corresponde á su ligereza; sus miembros son tan delgados que los indios llegan á alcanzarlos á la carrera, y apoderarse de ellos sin el ausilio de ninguna arma ofensiva. Entiéndase sin embargo que es preciso para esto que el animal se halle en un parage desfavorable; porque si se encuentra en alguna montaña escarpada y cortada por precipicios, es casi imposible el apresarlos. El natural de estos animales es de una timidez escesiva; el menor ruido les espanta, y la vista de un mamífero carnicero ó de una ave de presa les hiela de terror, y paralizando sus miembros les impide huir. Para evitar las miradas de sus enemigos tienen cuidado cuando pacen la yerba ó las hojas de los arbustos que crecen sobre las montañas que frecuentan, de ocultarse lo mejor posible en las hendiduras de las rocas ó en medio de la espesura de algunas plantas.

Se conocen cuatro ó cinco especies de este género,

de las cuales la mas principal es el C. ó *almizclero comun* (1) (*moschus moschiferus*, L.); este es de la magnitud y forma de la corza de Europa, de la que es no obstante fácil de distinguir en lo grosero de su pelo, que es duro y quebradizo, y sobre todo *en la salida que sus caninos superiores hacen fuera de su boca.* Habita las montañas de Tibet, de la China y de Tonquin; donde se le caza continuamente para quitarle el perfume que da al género el nombre científico (el almizcle). Este es una sustancia grasa y olorosa, que se forma en una pequeña bolsa colocada debajo del vientre en la region umbilical. El mejor es el que el animal deja sobre las piedras, contra las que se frota para desembarazarse de él cuando es demasiado abundante en el reservatorio. Todo el almizcle del comercio nos viene por la China, que tiene cuidado, antes de enviárnosle, de adulterarle, mezclándole con sangre y hasta con plomo pulverizado.

Ademas de esta especie mencionaremos aun el *cervitillo pigmeo ó memina*, el mas pequeño de los mamíferos ungulados, que tiene un medio pie de alto; y cuyas piernas apenas llegan á tres pulgadas escasas de largo, ni son mas gruesas que el cañon de una pluma de escribir.

SEGUNDA FAMILIA.

RUMIANTES CON CUERNOS.

Todos los rumiantes de que nos resta que hablar tienen, á lo menos en el sexo masculino, dos prominencias mas ó menos considerables del hueso frontal

(1) Tambien se le llama *desman*, pero es muy distinto del que hemos conocido con este nombre entre los insectívoros.

que no se encuentran en ningun otro mamífero, de manera que todo animal con cuernos hu esosos es un rumiante. Estas prominencias se diferencian mucho en su estructura y en la naturaleza de su cubierta esterior en los diversos animales de esta familia. En los unos no están cubiertas mas que durante cierto tiempo de una piel peluda, que no tarda en desecarse y caer, á la par que los huesos que cubre; mas bien pronto se ven retoñar otros dos, ordinariamente mas grandes que los primeros, pero destinados á esperimentar las mismas mutaciones. Estos cuernos se llaman *caducos*, á causa de esta caida periódica á que están sometidos, y pertenecen esclusivamente á los animales del género *ciervo.*

En los rumiantes que siguen, la prominencia huesosa jamas cae, y se la denomina *persistente* ó *perenne*; ella debe esta propiedad á que permanece siempre defendida por una cubierta que la preserva del contacto del aire y de la caries. Pero la naturaleza de esta cubierta varía: en el género *girafa* es una prolongacion de la piel de la cabeza que sigue el desarrollo de la eminencia huesosa. En los demas géneros, *antilopes*, *cabras*, *ovejas y bueyes* el hueso está revestido de una vaina de sustancia elástica, que crece por capas y durante toda la vida del animal; pero este estuche, en vez de aplicarse exactamente sobre la superficie del hueso, deja un intervalo vacío entre ella y él; lo que ha hecho llamar *cuernos huecos* á los que presentan esta estructura. Se puede pues dividir la familia de los rumiantes con cuernos en tres pequeñas tribus, de las que la primera comprende los *rumiantes* de *cuernos caducos*; la segunda, los de *cuernos persistentes y cubiertos por la piel;* y la tercera *los de cuernos huecos.*

PRIMERA FAMILIA.

RUMIANTES DE CUERNOS CADUCOS.

Esta tribu no comprende mas que el género CIERVO *(cervus)* (fig. 6 y 7.), el que se conoce fácilmente en sus cuernos desnudos, sólidos y las mas veces ramosos, que caen periódicamente durante el buen tiempo, esperimentando á cada caida cambios mas ó menos considerables.

La formacion y renovacion de estas prominencias son en estremo curiosas. Hácia la edad de seis meses, se ve elevarse sobre la cabeza del *cervato* (1), que debe tener cuernos, dos protuberancias laterales que aumentan rápidamente, pero cuyo incremento no tarda en detenerse, en consecuencia de un círculo óseo que comprime la piel en su base, é impide á los vasos sanguíneos que las lleven los materiales de nutricion. Entonces la piel se deseca, cae y deja descubierto el hueso que ella cubria. El aire obra sobre este hueso como sobre todos con quienes está en contacto, le hiere de muerte y determina bien presto su caida. Pero poco tiempo despues se ven salir debajo de la cicatriz dos nuevas eminencias, que se desarrollan como las primeras y lo verifican de la misma manera. En la mayor parte de las especies, el tronco principal echa un *candil*, *mogote* ó rama cada vez que se renueva, á lo menos hasta que haya adquirido el número de ramificaciones propias del animal.

(1) Hasta esta época toma, como acabamos de decir, el nombre de *cervato* ó *cervatillo*, pero despues sus nombres varian segun la edad. Se le llama *estaquero* cuando ya tiene un año, *enodio* ó *nuevo* en cumpliendo los dos, denominacion que conserva hasta los seis años.

Este modo de formacion de los cuernos, que se ha comparado al de las yemas de las plantas, y su renovacion anual tan análoga á la de las hojas de las mismas, reunidos á la estructura compacta y forma ramosa de estos órganos, les ha hecho dar por los naturalistas, y aun por el vulgo el nombre de *madera.*

La caida periódica de las astas no se verifica sin determinar en los ciervos un mal estar bastante pronunciado. En tanto que se hallan privados de ellas, se los ve ocultarse tristes y abatidos en lo mas espeso del bosque que habitan, de miedo que tienen de ser percibidos por enemigos contra los que se hallarian sin defensa. Esta crísis se verifica durante el buen tiempo, época en que el ciervo encuentra por todas partes un alimento abundante sin tener necesidad de andar mucho. Asi se ve á estos animales florecientes en fuerza y salud, cuando hácia el otoño salen de su retiro con su nueva madera que parecen mostrar con orgullo. Entonces es la época de sus amores, época durante la cual estos rumiantes, ordinariamente tan mansos, se ponen, por decirlo asi, furiosos, y se baten por la posesion de las hembras, con un encarnizamiento del que no nos ofrecen ejemplo los carniceros mas feroces.

El carácter que se saca de las astas no podria ser mas cómodo para distinguir el género ciervo, si existiese constantemente en todos los individuos y en todas las épocas de su vida. Pero no es asi: este adorno es de la propiedad esclusiva de los machos, escepto en el rengifero; y aun no se encuentra en ellos si no á cierta edad, y les falta durante una gran parte del año. Por consiguiente, es preciso buscar otras señales por las que se puedan conocer estos animales. Un cuerpo esvelto y elegante, un pelage raso y muy limpio, una grupa redondeada con una cola muy corta, piernas

finas, pero nerviosas, cuatro mamas inguinales, una cabeza fina terminada las mas veces por un morro (1) y adornada de dos ojos llenos de dulzura y de viveza, debajo de los cuales se encuentran casi siempre *lagrimales* (2); tales son los caractéres por cuyo medio se podrán distinguir los ciervos de los demas rumiantes.

En cuanto á sus costumbres, son generalmente suaves y pacíficas; organizados para pacer yerba, hojas ó yemas recientes, viven siempre en medio de los bosques, lejos de nuestras habitaciones. Mas sensibles al calor que al frio, prefieren las montañas poco elevadas del norte á las del mediodia; en donde viven unas veces solitarios con sus hembras, otras reunidos en tropas numerosas y apiñadas. Tímidos y agrestes como todos los rumiantes libres, dejan lo menos posible sus guaridas, para ir á pacer en las llanuras descubiertas. Ademas tienen el cuidado antes de avanzar, de asegurarse por medio de su olfato, que es sumamente sutil, sino hay peligro que temer de parte de algun enemigo. Y por temor de ser sorprendidos mientras tienen bajada la cabeza para coger la yerba, están siempre vueltos hácia el viento, con el fin de recibir mas fácilmente las emanaciones que pueden anunciarles desde lejos su aproximacion. Luego que están hártos entran prontamente en su retiro y van á reposar para rumiar á su comodidad.

Esta vida dulce y tranquila les dura desde el mes de enero ó de febrero hasta el fin del otoño. En esta época tratan de reproducirse; la hembra ó la

(1) Se llama *morro* una modificacion del labio superior, que consiste en tener la piel desnuda y provista de pequeñas glándulas, produciendo un humor untuoso que le lubrifica continuamente.

(2) Los *lagrimales* son dos pequeñas fositas colocadas debajo del grande ángulo del ojo, una á cada lado, y destinadas á recibir las lágrimas que fluyen de este órgano.

cierva no engendra mas que un hijo cada vez, y le pare hácia mediados del estío. El cervato lleva la *librea*, es decir, que tiene manchas blancas hasta la edad de seis meses, época en la cual empiezan á apuntar los cuernos; jamas el cervato abandona á su madre, y pasta en su compañía hasta su tercer año. A esta edad la deja porque es ya bastante fuerte para pasarse sin su auxilio.

Ademas de las especies fosiles, que son bastante númerosas, se conocen cerca de treinta especies vivas que se pueden referir á tres secciones, los *ciervos* de *astas aplastadas*, los *ciervos propiamente dichos* y los *corzos*.

1.° No se cuentan mas que tres ciervos de astas aplastadas ó de *paletos*, á saber: el *alce*, el *rengifero* y el *gamo*. El primero, llamado tambien *gran bestia* (C. *alces* L.), es tan grande como un caballo, y sus *cuernas* ó astas pesan hasta sesenta libras. Vive en tropas en los bosques pantanosos del norte de los dos continentes. El *rengifero* ó *reno* (C. *tarandus*) es de la magnitud del ciervo, pero tiene las piernas mas cortas y mas gruesas: los dos sexos tienen astas. Este animal, que habita las regiones glaciales de los dos continentes, presta á los habitantes de estos paises los mismos servicios que el camello á los árabes; reemplaza para con ellos el caballo, el buey y la oveja, pues les sirve de bestia de carga y de tiro, y les suministra su carne, leche, piel y vellon; por esta razon los lapones miden sus riquezas por el número de rengíferos. El *gamo* ó *paleto* (C. *dama*, L.) es mas pequeño que el ciervo y se distingue en que tiene la base de sus astas redondeada y su pelage leonado manchado de blanco. Existe en casi todos los bosques de Europa.

2.° Los *ciervos* comunes se conocen en que tienen siempre un mogote en la base de sus astas independientemente de los que se muestran en el tronco. Se refieren á esta seccion una quincena de especies, de las cuales las mas

principales son: el *ciervo comun*, ó *venado*, el *ciervo del Canadá* y el *axis*. El primero (*Cer. elaphus*, L.) es muy célebre por las cazas que se le han hecho en toda Europa, donde es muy abundante, y por las variadas astucias que emplea para sustraerse á la persecucion de los cazadores y de los perros. Se mantiene en los bosques y se reune en grandes tropas para pasar el invierno. Lo que los antiguos han dicho de la larga duracion de la vida de este animal es enteramente falso, porque solo vive sobre unos treinta años. El *vapiti*, *elan* ó *ciervo del Canadá* (C. *canadensis*) es mas grande que el nuestro; ademas tiene la cola mas corta y las astas mas ramosas. El *axis* ó *ciervo manchado* de la India (C. *axis*, L.), que aunque originario de Bengala, se propaga muy bien en Europa, y se distingue por su pelage leonado marcado con manchas de un color blanco muy puro, y por su madera que no tiene mas de dos ramas, una en la base y la otra en la estremidad del tronco. El *ciervo* de *Virginia* (C. *virginianus*), que es mas esvelto que el nuestro de color leonado claro en estío y pardo rogizo en invierno, con la punta de la cola y lo bajo de la garganta blanco en todo tiempo, y cuyos cuernos se echan primero hácia fuera y luego se encorvan en arco de circulo adentro y adelante, dirigiendo sus mogotes escepto el de su base, hácia su cara posterior; el *gazu-pocú* ó *gran ciervo rojo* (C. *paludosus*), bayo con una lista negra en la testa y anillos del mismo color en la parte inferior de los pies, y el *guazuti* (C. *campestris*), que tiene numerosos mogotes dirigidos directamente unos adelante, otros atras, son con otras varias especies, menos conocidos é importantes que los precedentes.

3.° Los corzos (fig. 7.) carecen de mogotes en la base de sus astas. Se cuentan siete ú ocho especies, de las cuales es la mas principal nuestro corzo, que no tie-

ne mas que dos candiles casi á la estremidad del tronco de sus astas, y le faltan los lagrimales. Es mas pequeño que el gamo, al que por otra parte se parece en la forma de su cuerpo. La hembra (la *corza*) está preñada cinco meses. Se le hace una caza muy activa á causa de su carne, que es bien superior á la del ciervo.

SEGUNDA TRIBU.

RUMIANTES DE CUERNOS PERSISTENTFS Y CUBIERTOS POR LA PIEL.

Esta tribu, como la precedente, no contiene mas de un solo género, la *girafa*, *camelo-pardo* ó *camello pardal* (*camelopardalis*) (fig. 8.), y este género no se compone mas que de una sola especie, bien caracterizada por sus cuernos sólidos, de seis pulgadas de largo, cubiertos de una piel peluda, y existentes en los dos sexos: tambien se eleva en medio de la frente un tercer cuerno mas grueso y mucho mas corto que los precedentes, pero adherente como ellos á los huesos de la cabeza, particularidad única en la clase de los mamíferos.

Este animal es con el tigre y la cebra el mas notable por la hermosura de su pelage, que sobre un fondo pardo está sembrado de manchas angulares de un bello color leonado; y su cuerpo cederia á muy pocos cuadrúpedos en elegancia á no ser por la desproporcion de sus miembros anteriores y la longitud escesiva de su cuello, que se parece al del camello. Otra semejanza que la girafa presenta con el camello es la pequeñez de su cabeza y la estensibilidad de sus labios; esta semejanza de organizacion depende de la de costumbres: la girafa, como el camello, se alimenta especialmente de las hojas de un árbol espinoso; era pues preciso al uno y al otro estar

provistos de medios de alcanzarlas y de cogerlas sin herirse.

Las costumbres de este rumiante en el estado salvage son todavía poco conocidas; nada se sabe de la manera con que se reproduce, ni acerca del tiempo de su gestacion, ni de la duracion de su vida. Únicamente consta que habita el mediodia de Africa, donde vive en pequeñas tropas de cinco á seis individuos, alimentándose con hojas y retoños nuevos de una especie de acacia. Privado de toda arma defensiva, no puede, á pesar de su grande alzada y de las fuertes coces que tira á sus enemigos, resistir á los ataques continuos de los leones y panteras que habitan con ella estas regiones ardientes. El único medio que tiene que oponerles es la huida. A pesar de la desproporcion de sus miembros y de su estraordinaria andadura, es tanta su agilidad que se escapa fácilmente á todos sus enemigos, por poca ventaja que les lleve; se asegura que puede andar cuatro leguas en una hora, y mas de sesenta en un dia. En cuanto á su carácter, este es tan pacífico y manso, que un niño con una cuerda puede hacer de ella todo lo que quiera.

TERCERA TRIBU.

RUMIANTES DE CUERNOS HUECOS.

Esta tribu se compone de cuatro géneros: los *antilopes*, las *cabras*, las *ovejas* y los *bueyes*.

§. I. Los ANTILOPES *(antilope)* (fig. 9.) forman un género muy numeroso y muy parecido al de los ciervos por la elegancia de sus formas, la finura de sus piernas, la agilidad de sus movimientos, su natural pacífico y sociable y la estructura del hueso de los cuernos, que es compacto y sin poros interiores. La mayor parte tienen tambien *lagrimales* y un morro mas ó menos

ancho. Es pues difícil distinguir estos dos géneros de rumiantes de otra manera que por la naturaleza de sus cuernos, que son desnudos, sólidos y caducos en los ciervos; huecos, persistentes y revestidos de una sustancia elástica en los antilopes. Pero como los cuernos faltan las mas de las veces en las hembras de unos y otros, importa tener otros caractéres para diferenciarlos.

Las hembras de los antilopes presentan cuernos con bastante frecuencia: de unas cincuenta especies que se conocen de este género, mas de veinte y cinco los tienen en los dos sexos: las que carecen de ellos se conocerán ya en sus *poros inguinales* (1), ya en su cola prolongada y terminada por un ramillete de pelos, ya en fin en los *mechones* ó espesura de estos mismos que se observan en su muñeca ó coyuntura del pie.

Bajo el aspecto de sus costumbres los antilopes pueden dividirse en dos categorías: unos se encuentran en las montañas mas escarpadas, como los cervitillos, y saltan de roca en roca con una agilidad admirable; sus formas son esveltas, y sus piernas delgadas como las de todos los animales ligeros en la carrera. Otros tienen el cuerpo generalmente mas grueso, y los miembros mas robustos; estos frecuentan las llanuras arenosas ó los terrenos pantanosos. Como no tienen la ligereza de los precedentes para escapar á sus enemigos, la naturaleza ha dado á la mayor parte unos cuernos mas fuertes y un carácter mas determinado. Algunas veces sucede que se defienden con energía contra enemigos mucho mas fuertes que ellos.

Casi todas las especies de este género pertenecen á los climas del Asia y del Africa meridional, donde pa-

(1) Se llaman asi unas pequeñas bolsas formadas por unos pliegues de la piel de las ingles.

recen haber sido colocados para servir de pasto á las bestias feroces que habitan en estos parages. Dos solamente se hallan en los paises templados de Europa. Todas viven en tropas numerosas, y compuestas algunas veces de varios millares de estos animales. Por todas partes se les caza á causa de la bondad de su carne ó de la utilidad de su piel; pero es preciso ser muy diestro para cogerlos; son tan finos y ágiles, que es raro que no perciban su enemigo bastante á tiempo para escapárseles; asi los africanos y los asiáticos los cazan de preferencia con el halcon ó el guepardo. Cuando quieren cogerlos vivos, recurren á la astucia: envian en medio de un rebaño de estos animales silvestres algunos individuos domesticados, á cuyos cuernos están atados algunos nudos escurridizos; unos y otros se ponen á jugar juntamente, y en estos juegos pérfidos los agrestes se cogen las piernas ó los cuernos en los nudos, que los retienen hasta que los cazadores, que están en acecho, vienen á apoderarse de ellos.

Se ha dividido este género en varias secciones, de las cuales las mas principales son: los *antilopes de cuernos rectos*, los *antilopes comunes*, los *antilopes de cuernos con doble corvadura*, los *antilopes de cuernos con triple corvadura*, las *gacelas*, los *antilopes de cuernos con arista en espiral*, los *de cuernos ahorquillados* y los *antilopes de cuernos lisos*.

1.º Los primeros se conocen en sus cuernos rectos ó poco encorvados, anillados solamente en la base, y siempre mas cortos que la cabeza, escepto en dos especies, pero que faltan constantemente en las hembras. Son en general animales pequeños, de forma elegante, y que habitan los parages montañosos del Africa: todos tienen poros inguinales, una cola muy corta, y carecen de mechones en el juego de los pies. Tales son el *antilope*

:

saltador, una de las mejores cazas del Africa; el *grimio* (*ant. grimmia*, L.), que tiene un mechon de pelos en lo alto de la cabeza, y uno de los mas pequeños del género; el *guevei* ó *rey de los cervitillos* (*ant. pygmea*, Pall.), que es ceniciento y tan pequeño como el precedente; el *nagor (ant. redunca)*, mayor que el anterior, y el *antilope de cuernos largos*, *gamuza del cabo* ó *pasan* (*ant. oryx*, Pall.), que tiene los cuernos de dos á tres pies de largo, anillados oblicuamente en la parte inferior, el pelo ceniciento, la cabeza blanca con pintas negras &c. &c.

2.° Los antilopes ordinarios tienen, en el sexo masculino solamente, cuernos muy anillados y mas ó menos encorvados; se mantienen en las llanuras arenosas del Asia: tales son el *antilope comun*, del tamaño y forma elegante del corzo, que vive en las Indias; el *saiga* (*ant. saiga*, Pall.), que es mayor que la especie precedente, y digno de atencion por sus cuernos amarillos y ligeramente trasparentes. Pasa de Asia á Europa, donde se encuentran rebaños hasta de diez mil de ellos.

3.° Los cuernos de los antilopes de cuernos con triple corvadura están tambien anillados y encorvados tres veces, pero en distintas direcciones en diferentes especies. Tales son: el *antilope de las Indias* (*ant. cervicapra*, Pall.), muy semejante á la gacela comun; el *antilope de Nubia*, cuyos cuernos son mas delgados y mas largos, de cuerpo mas rechoncho, con el pelo blanquecino, algo pardusco en el lomo y una mancha negruzca en la frente.

4.° Las gacelas tienen en los dos sexos cuernos anillados y encorvados en forma de lira. Habitan en tropas numerosas las llanuras arenosas de la India y del Africa; y se distinguen por la belleza de sus formas y la dulzura de su mirada: como la *gacela comun (ant. dorcas)*; la *corina* (*ant. corina*, Gm.) que solo se diferencia de esta última en tener los cuernos mucho mas

delgados, y el *kebel* (*ant. kebella*, Gm.), que tiene los cuernos comprimidos en su base y con muchos anillos: todas estas especies son de Africa, donde el leon y la pantera devoran una cantidad considerable.

5.º Los antilopes comprendidos en la quinta seccion, llevan, como las gacelas, los cuernos anillados y con doble corvadura; pero se diferencian en que la corvadura es en direccion opuesta, y la punta está directamente hácia atras. Solo se incluyen en ella dos especies, el *bubalo* de los antiguos ó *vaca de Berbería* (*ant. bubalis*, L.), cuyas formas son mas pesadas que las de las demas especies; su cabeza es larga y gruesa, su cuerpo de la magnitud del de un ciervo, el pelage leonado, escepto en la punta de la cola que remata en un mechon negro; y el *ciervo del cabo* ó *caama* (*ant. caama*), semejante al anterior, pero con una lista en la parte inferior del testuz, una línea en el cuello, otra lista longitudinal en cada pierna y la punta de la cola negras.

6.º Los antilopes de cuernos lisos, en número de tres solamente, son todos muy notables. El primero es la *gamuza* ó *rupicabra* (*ant. rupicapra*) (fig. 10.); en ella los cuernos, que existen tanto en la hembra como en el macho, están terminados súbitamente por un gancho en forma de anzuelo, carácter que basta para distinguirla de todas las demas especies del mismo género. Es un animal de la magnitud del gamo, que vive en la parte media de las montañas mas altas, y al que se hace una guerra muy activa á causa de su carne, de su grasa, y sobre todo de su piel; pero esta caza es muy peligrosa para cualquier otro que para los habitantes del pais, habituados ya desde su infancia; porque cuando la gamuza se encuentra perseguida de cerca, se lanza de un salto sobre los cazadores y los precipita en inmensos abismos, donde son despedazados por las puntas

de las rocas. Esta especie forma el paso de los antilopes á las cabras. El *nilgó* ó *antilope pintado* (*ant. picta* y *trago-camelus*, Gm.) conduce al género buey, como la gamuza al de las cabras. En efecto, es un toro por el grosor de su cuello, por la conformacion de sus cuernos, y la longitud de su cola, que se termina en un ramillete de pelos; pero su cabeza pequeña, su cuerpo alto y delgado y sus piernas finas, aunque un poco cortas, le asemejan mas á los antilopes ó á los ciervos. Este rumiante, fácil de domesticar, podria ser útil para la agricultura si se quisiese tomar el trabajo de adiestrarle convenientemente. Aunque originario de la India, se multiplica muy bien en nuestros paises. El *ñu* ó *niú* (*ant. gna*, Gm.) tiene aun las formas mas estraordinarias que el precedente, el cuerpo, la grupa y la cola con sus crines son como las del caballo, la cabeza y la papada de un toro, y las piernas finas y ligeras como las de un ciervo; sus cuernos, existentes en los dos sexos, son aplastados en su base y redondeados en su punta. Se le encuentra en el cabo de Buena Esperanza.

7.° Una arista que sigue en espiral á lo largo de los cuernos caracteriza al *cudú* (*ant. strepsiceros*, Pall.), llamado impropiamente *condoma* por Buffon, y al *canna*, *impooko* ó *elan del cabo* (*ant. oreas*), denominado tambien inexactamente por el mismo sabio *cudú*. El primero es como un ciervo, pero el segundo iguala en grandor á los mayores caballos. Este tiene una especie de papada debajo del cuello, y el otro una pequeña barba como los chivos. Ambos habitan el norte del cabo, pero el canna vive en tropas y el cudú solitario.

8.° Los antilopes de cuernos ahorquillados tienen los suyos con una forma tan singular, cual no se halla en ninguno de los animales de esta tribu; una especie de gran mogote comprimido se separa de su base ó de su

tronco casi como el candil de un ciervo, y su punta encorvada se dirige atras. La especie mas conocida es el *ant. furcifera* ó *cabril* de los habitantes del Canadá; tiene el pelo espeso como ondeado, y de color rojizo. Es tan grande como un corzo, y la subdivision de los cuernos ó el mogote está á la mitad. Se halla en grandes tropas en las vastas llanuras de la América septentrional. En seguida de esta última seccion creemos deber colocar la de los *tetraceros* de Leach, ó bien sean animales de cuatro cuernos, los que parece que han sido descubiertos últimamente en las Indias, aunque es muy posible que los conocieran los antiguos, pues Eliano habla de animales de cuatro cuernos; pero como quiera que sea, el par anterior está delante de los ojos, y el posterior enteramente detras del frontal. No se conoce bien mas de una especie, que es el *chicarra* (*ant. chicarra*), del grandor de un corzo, y de color leonado casi uniforme. La hembra no tiene cuernos, y se le encuentra en los bosques del Indostan.

§. II y III. Las CABRAS (*capra*) (fig. 11.) y las OVEJAS (*ovis*) tienen entre sí tanta relacion por su organizacion y costumbres, que un gran número de naturalistas las han reunido en un solo género; reunion sumamente natural porque estas dos especies de rumiantes producen juntas mestizos fecundos. Por otro lado las diferencias que las separan son tan poco importantes ni marcadas, que es casi imposible distinguirlas por caractéres bien constantes. Estas diferencias se sacan de la forma del testuz, que es plano ó cóncavo en la cabra y convexo en la oveja; de la direccion de los cuernos, que en la primera no presentan mas de una simple corvadura, y tienen la punta vuelta hácia atras, y que en la segunda están mas ó menos retorcidos en espiral, y la estremidad se halla dirigida hácia delante; en

fin, de la falta ó existencia de la barba. Por lo demas en una y en otra son unas mismas las formas é idéntico el género de vida; sin ser tan esveltas como las de la mayor parte de los antilopes, ciervos y cervitillos, tienen el cuerpo airoso, las piernas bien hechas, los movimientos ágiles, el andar firme y altanero con actitudes graciosas. Si su mirada no tiene la dulzura de los animales que preceden, á lo menos la acompaña tanta viveza, y sobre todo mas fiereza; su fisonomía tiene igualmente alguna cosa de mas independiente y agreste.

Por lo demas se distinguirá fácilmente el género ó los dos géneros de que hablamos de los demas del mismo órden: de los ciervos, por la persistencia y la cubierta elástica de sus cuernos; de los antilopes, por la estructura del nucleo huesoso de estos órganos, que está en gran parte ocupado por células; y de los bueyes, por la falta de morro, igualmente que por la direccion vertical y forma angulosa de sus prominencias.

En cuanto á las costumbres de las cabras y de las ovejas, son absolutamente las mismas, y se parecen á las de los demas rumiantes. Reunidas en tropas mas ó menos considerables, habitan las mas altas montañas, en medio de las rocas y en la proximidad de las nieves perpetuas, alimentándose de hojas ó de yemas de abedul enano, de sauce silvestre y de algunas otras plantas amargas, las únicas que crecen en estas regiones elevadas. Su agilidad no es inferior á la del cervitillo, de la gamuza &c.; huyen á traves de los precipicios con la rapidez del relámpago, y saltan de roca en roca con un golpe de vista tan justo y con tanta seguridad, que una superficie de un pie cuadrado les basta para detenerse súbitamente en medio de su mas impetuosa carrera. Por eso su caza es muy dificil, y aun peligrosa cuando son perseguidas de cerca. Detenidas de una parte

por un precipicio profundo, y por la otra por el cazador, deliberan en un instante, y en un abrir y cerrar de ojos se deciden á lanzarse sobre este último para precipitarle en el abismo, ó á dejarse caer en él ellas mismas, con la precaucion de poner uno de sus cuernos adelante para amortiguar el golpe de su caida. Este salto peligroso les cuesta algunas veces un cuerno; ¿pero á qué no se espondrian ellas para conservar su libertad?

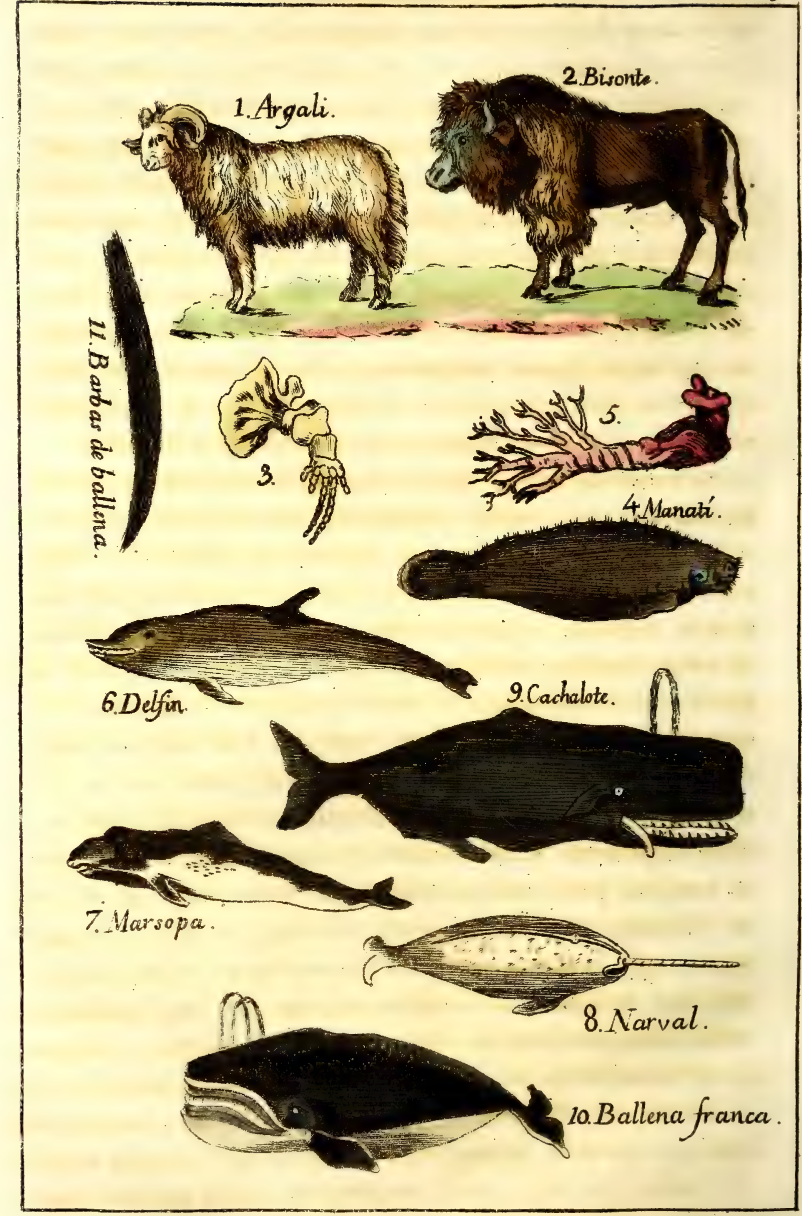
A pesar de este amor á la independencia, estos animales se acostumbran fácilmente á la vida doméstica, con tal que se les coja jóvenes; la oveja especialmente se identifica de tal modo con este género de vida, que no puede pasarse sin él; donde casi pierde el instinto de su conservacion, aunque en el estado salvage tenga tanta actividad y energía como la cabra. Por lo que toca á esta, siempre conserva, aun en la esclavitud, restos de su antiguo carácter; pues tiene siempre un humor caprichoso y vagabundo, y se muestra menos dócil á la voz de su amo.

Entre las nueve especies de *cabras* ó de *ovejas* que conocemos, citaremos el *egagro* y el *cabron silvestre*, el *argali* y el *muflon*.

El *egagro*, por otro nombre *cabra silvestre*, se conoce en su larga barba y en sus cuernos cortantes por delante, que existen casi siempre en los dos sexos. Aunque este animal es el orígen de todas nuestras cabras domésticas, es mucho mas grande y mas fuerte que ninguna de ellas. Se le encuentra en las montañas del Asia desde el Cáucaso hasta el monte Himalaya; en Persia le llaman *paseng*. A pesar de su humor errante y salvage, se domestica fácilmente, y se propaga muy bien en domestiquez, y aun ha producido diversas variedades, que todas suministran en su leche una bebida agradable y nutritiva, en su piel un hermoso tafilete, y en la carne

de los animales jóvenes, un alimento ligero y de fácil digestion. Tambien se encuentra en los intestinos de esta cabra el bezoar, tan alabado por los antiguos, aunque sin razon, para la curacion de infinitas enfermedades. Entre estas variedades, llamaremos la atencion sobre la *cabra comun* y el *macho cabrío doméstico* (*capra hircus*, L.), que vive en todas las partes donde el hombre vive; el *cabron de Juda*, de patas cortas y con los cuernos echados sobre el cuello; la *cabra sin cuernos de España*; la *cabra de Angora*, cuyos pelos largos y rizados sirven para fabricar el camelote y el pelo de cabra, y la *cabra de Cachemira*, tan notable por la longitud y finura de sus pelos, con que se hacen estos suaves y preciosos chales que llevan su nombre. Esta última variedad, originaria del Tibet, hace poco que ha sido naturalizada en Francia, donde se multiplica bastante bien. El *cabron montés* (*capra ibex*, L.) tiene la mayor parte de los caractéres de nuestro chivo doméstico; pero los cuernos son mucho mas grandes y mas fuertes; y estos órganos en lugar de presentar anteriormente un ángulo saliente, como en la especie precedente, presentan una superficie aplanada marcada de algunas rayas trasversales. Se encuentra este animal en los mismos lugares que las gamuzas, en los Alpes, Pirineos, y en las montañas de Grecia; pero su mansion es un poco diferente; mientras que la gamuza no ocupa sino la region media de estas cordilleras, el cabron montés se eleva sobre sus cumbres áridas y heladas. Es posible que esta especie haya tenido parte en la produccion de algunas variedades de la cabra doméstica. El *cabron montés del Cáucaso* (*capra caucasica*) tiene los cuernos triangulares, obtusos, pero no angulosos por delante, en lo que se diferencia del anterior.

El *argali* (*ovis ammon*, L.) (lám. XI. fig. 1.) perte-


1. Argali.
2. Bisonte.
11. Barbas de ballena.
3.
5.
4. Manatí.
6. Delfin.
9. Cachalote.
7. Marsopa.
8. Narval.
10. Ballena franca.

nece por sus caractéres zoológicos al género oveja: es un animal del tamaño de un gamo, y al que se conoce por sus cuernos gruesos y triangulares en su base, y en un círculo amarillento que rodea su corta cola. Se le encuentra en la mayor parte de las montañas del Asia septentrional ó templada. El *muflon* (*ov. musimon*, Pall.) no se diferencia del argali sino en ser menor, pero está mucho mas estendido: la hembra no tiene cuernos, ó son muy pequeños; habita casi todas las grandes cordilleras del antiguo continente, y es bastante comun en la isla de Córcega, donde le llaman *mufione*. Tambien se halla en Africa otro *muflon* (*ov. tragelaphus*), de pelo rogizo suave, y largas crines colgando debajo del cuello.

De esta especie ó de la precedente provienen las ovejas domésticas, cuyas variedades son tan numerosas é importantes para el hombre. Entre estas variedades señalaremos el *morvan* de Africa, fácil de conocer por sus largas piernas; el *carnero* de *berbería*, de *cola gruesa* ó de *cinco cuartos*, asi llamado por la grande cantidad de grasa que se acumula en este apéndice; el *merino*, tan notable por su vellon fino y suave, y la *oveja comun*, cuyos servicios son tan numerosos. Su carne es un alimento sustancioso y agradable; su leche forma una bebida nutritiva, y suministra queso y manteca; su piel se emplea para una infinidad de usos; con su vellon se fabrican vestidos de mucho abrigo; su grasa consistente, que se llama *sebo*, sirve para hacer belas; sus intestinos, secados y arrollados, constituyen las cuerdas de tripa; sus escrementos son un escelente abono; con sus cuernos se fabrican diversos objetos, como mangos de cuchillos &c. El cordero se desteta á los dos meses, se castra á los seis, muda sus dientes de leche entre uno y dos años. La oveja puede engendrar desde un año hasta los diez ó doce, su gestacion es de cinco meses, y pare dos

corderillos cada vez. El carnero padre se llama *morueco*; uno solo basta para treinta ovejas, y se le ceba á los ocho años.

§. IV. Los cuernos son huecos en los BUEYES (*bos*) (fig. 2.), como en los antilopes, cabras y ovejas; pero en lugar de elevarse verticalmente sobre la cabeza, como en estos últimos animales, se dirigen hácia los lados y tienden á alejarse uno de otro; por otra parte, su superficie es siempre lisa y como pulimentada en los bueyes, al paso que está ordinariamente marcada de líneas mas ó menos salientes en los tres géneros precedentes.

Ademas de este carácter, los bueyes tienen otros que no son menos notables y constantes. Todos son muy grandes, sus formas son robustas y abultadas, su cabeza gruesa y terminada por un morro muy ancho; sus piernas cortas y muy fuertes. Debajo de su cuello cuelga un vasto pliegue de la piel, que se llama *papada*; su cola es bastante larga, y se termina siempre por un ramillete de pelos; en fin, tienen en su fisonomía alguna cosa de agreste y de feroz que hacen resaltar mas sus ojos centellantes y sus cuernos amenazadores.

Estos caractéres esteriores parecerian deber hacer á estos rumiantes terribles y peligrosos; sin embargo, á pesar de su apariencia formidable, rara vez son de temer: viven en tropas numerosas, en medio de inmensas llanuras desiertas, y evitan el encuentro de todos los demas animales. No obstante, cuando se les provoca con heridas ó con tentativas contra su libertad, su timidez natural se cambia en un valor furioso; se lanzan con la cabeza baja en medio de los peligros, y no procuran otra cosa que atravesar á su enemigo á cornadas, ó á espachurrarle bajo sus pies.

Aunque estos mamíferos sean poco fecundos, puesto

que las hembras no engendran cada vez sino un hijo, que llevan en el vientre por nueve ó diez meses, y que lactan durante largo tiempo, no dejan por eso de ser bastante numerosos; primero, porque no frecuentan mas que soledades ó montañas de dificil acceso, y en segundo porque su caza ofrece peligros que no compensa el provecho que se saca de ella. Por lo demas, cuando se pueden coger estos animales todavía jóvenes, pierden bien presto su humor salvage y brutal, y hasta llegan á hacerse bastante dóciles para uncirlos á un arado ó á los carruages pesados.

Entre las doce ó catorce especies de bueyes que se conocen, citaremos las cinco siguientes: el *buey* comun, el *aurocs*, el *bisonte*, el *búfalo* y el *yack*. El *buey* doméstico (*bos taurus*) (1) parece descender de una especie estinguida hace poco, y que los antiguos llamaban *urus*. Se distingue por su frente aplastada y mas larga que ancha, y por la posicion de sus cuernos, colocados á las dos estremidades de una línea saliente que separa la frente del occipucio. Todo el mundo sabe los servicios que este animal presta á la agricultura, al comercio y á la economía doméstica. Se le emplea igualmente para labrar la tierra, tirar de una carreta ó en arrastrar el rastrillo, y aun haciéndole llevar cargas.

(1) Los diferentes sexos, estados y edades han recibido distintos nombres; asi es que se llama *toro* al buey sin castrar, *buey* al castrado, *vaca* á la hembra, *ternero* ó *ternera* á la cria que mama y que no pasa de los nueve meses, *becerro* ó *becerra* cuando ya no maman y tienen alrededor de un año, finalmente, *novillo* á todo macho recien castrado y de dos á tres años de edad. El buey debe castrarse desde los diez y ocho meses á los dos años, y engordar hácia los diez años para matarle.

Su *carne* nos suministra la mayor parte de la que se consume; se saca de su *leche* la manteca y el queso; su *gordura*, que se endurece por el enfriamiento, constituye el *sebo*, cuyos usos son tan variados; su *piel* sirve para hacer casi todos nuestros calzados; sus *cuernos* y *cascos* se emplean para fabricar mangos de cuchillos, de cortaplumas y otros objetos análogos; sus *huesos*, calcinados ó hervidos en agua dan el *negro animal* ó la gelatina; con su sangre se clarifican los vinos y los jarabes, se refina el azúcar y se purifican los aceites; sus *intestinos* y la *membrana serosa* que los cubre se trasforman, en manos de los hombres, en cuerdas de instrumentos y en películas suaves &c. Entre las variedades que esta especie ha suministrado, se cita una que tiene una giba de gordura sobre los hombros (el *buey de Indias ó zebu*), y otra que carece de cuernos, como los pequeños *bueyes de Escocia* (*bos urus*, Gm.) El *aurocs* escede al buey doméstico en magnitud, y se distingue de él por la longitud de sus pelos y por su frente convada y mas ancha que alta. Se le encontraba antiguamente en los bosques de la Galia y de la Alemania; pero ahora está confinado en los de los montes Crapacs y del Cáucaso. Ciertos naturalistas le miran como el orígen de la especie doméstica; pero se diferencia de ella esencialmente en el número de costillas, que es de trece pares en esta última y de catorce en el aurocs. El *bisonte* (*bos bison*) se conoce al instante por sus formas rechonchas, piernas cortas y por la lana larga y crespa que cubre su cabeza, cuello y hombros. Habita en tropas innumerables las regiones templadas de la América septentrional, manteniéndose el invierno en los bosques y el estío en las praderas. Su carne es escelente, y se domestica fácilmente. El *búfalo* (*bos bubalus*, L.) tiene la frente convada y mas larga que ancha, y sus cuernos, dirigidos

hácia los lados, le dan un aire amenazador. Habita los paises cálidos de Asia, Africa y de la Europa meridional; busca los lugares húmedos y pantanosos, donde le gusta revolcarse como al javalí. A pesar de su natural agreste se consigue domarle y emplearle en la labor, como el buey doméstico; pero se observa que es mucho menos dócil, y que se entrega algunas veces á peligrosos accesos de furor. El *yack* (*bos grunniens*, Pall.), tambien llamado *vaca gruñidora* á causa de su voz, y *búfalo de cola de caballo* en razon de su cola que está cubierta de largos pelos; es una especie de pequeño tamaño de largas crines en el lomo, que habita las montañas del Tibet. Los turcos se sirven de su cola como de estandarte para distinguir los oficiales superiores. Ademas de estas cinco especies nombraremos el *arni*, que tiene las formas del búfalo, y cuyas astas llegan á cuatro ó cinco pies de larga cada una; el *gial* (*bos frontalis*), que se cria en domestiquez en algunas partes de la India, y que se parece mucho al buey comun, del que solo se diferencia en tener las astas aplastadas de delante atras, es de color negro, escepto en la frente, que es parda y dorada, igualmente que una lista que tiene en el lomo, y en las patas que son blancas; el *buey almizclado* (*bos moschatus*, Gm.), que tiene la cola muy corta y la estremidad del hocico guarnecida de pelos: los que cubren su cuerpo son tan largos que casi tocan la tierra; habita el norte del nuevo continente, y el *búfalo del cabo* (*bos caffer*), cuyos cuernos están dirigidos al lado y hácia abajo con la punta levantada, y tan anchos en su base que cubren casi toda la frente; es animal ferocísimo, aunque le han llegado á domesticar, y habita los bosques de la Cafrería.

DÉCIMO ÓRDEN.

CETÁCEOS. (*Lám. XI.*)

Cuando los naturalistas no fundaban la clasificacion de los seres mas que en las formas esteriores, los *cetáceos* formaban parte de la clase de los peces. Su forma de pescado, la falta de miembros posteriores, la conformacion de los de delante, que se asemeja á unas aletas, lo corto, ó mas bien la falta de cuello, que deja incierta la separacion de la cabeza y del tronco, el aspecto general del cuerpo, que va disminuyendo de delante atras, y que se termina posteriormente en una cola cartilaginosa orizontal, en una palabra, todos los caractéres esteriores se reunian para hacerlos considerar como peces. Pero el estudio de su organizacion ha hecho cesar este error, y les ha vuelto á su verdadero sitio entre los mamíferos. Su corazon doble, la respiracion pulmonal, la sangre caliente, la generacion vivípara, la existencia de mamas en la parte inferior del tronco, y la conformacion huesosa de sus miembros (fig. 3.) son otros tantos caractéres que aproximan estos animales á la clase de los mamíferos, y les alejan de la de los peces. Por otra parte, la misma disposicion de su cola, que es trasversal, en lugar de ser vertical como en estos últimos, les separa de ellos de una manera bien marcada, aun esteriormente.

A estos caractéres, que bastarian en rigor para distinguir los *cetáceos* de los mamíferos, y de los peces al mismo tiempo, es preciso añadir las particularidades siguientes. Su piel jamás está cubierta de pelos, ó por lo menos son muy raros; sus oidos, aunque se abren esteriormente, están constantemente desprovistos de pave-

llon de la oreja; sus ojos son muy pequeños, privados de pestañas y de cejas, y muy separados uno de otro; sus miembros anteriores, aunque trasformados en aletas, no se diferencian esencialmente de los de los demas mamíferos sino en que los huesos están mas acortados, y en que tienen los dedos envueltos en una membrana tendinosa; su espinazo está compuesto de un gran número de vértebras, de las cuales las anteriores son muy delgadas y casi enteramente soldadas entre sí, lo que esplica la longitud del cuerpo y la cortedad de su cuello. Los músculos que guarnecen la parte posterior de esta columna están destinados á mover la cola, que es para estos animales el principal órgano de la locomocion; tienen un espesor estraordinario, lo que junto á la gordura que hay debajo de la piel, hace parecer la cola una continuacion del tronco, y da á su cuerpo una forma cónica y una semejanza notable con el de los peces.

Una organizacion de esta naturaleza debe necesariamente determinar habitudes acuáticas; y en efecto, los *cetáceos* nunca abandonan su elemento favorito, ni aun para ir á lactar sus hijos. Sin embargo, la naturaleza de su respiracion les obliga á elevarse frecuentemente á la superficie del agua; pero la disposicion de los caños de sus narices que se abren en la estremidad de su hocico ó en el vértice de su cabeza, les permite respirar libremente sin mostrarse, por decirlo asi, fuera de ella. Solo se ven forzados á salir enteramente fuera del agua cuando quieren entregarse al sueño, pues en tanto que están debajo es preciso que su voluntad obre sobre los músculos que cierran las narices para impedir que el líquido penetre en las vias respiratorias; pero como la influencia de la voluntad es nula durante el sueño, solo pueden dormir flotando sobre la superficie del agua, porque únicamente allí pueden tener las ventanas

de la nariz constantemente abiertas, condicion indispensable para el egercicio de la funcion respiratoria.

Siendo casi todos los *cetáceos* de un gran tamaño, nunca producen mas de un hijo á la vez, y le llevan las hembras en el vientre largo tiempo antes de darle á luz. Sin embargo, son bastante comunes, y se encuentran casi siempre reunidos en tropas considerables, lo que se esplica fácilmente á pesar de la guerra encarnizada que se les hace, cuando se considera su larga vida, que se estiende á varios siglos en ciertas especies. Todos los individuos que componen estas tropas, forman, segun se cree, parte de la misma familia; lo que lo hace presumir es que tienen unos hácia otros una afeccion tan viva, que nunca dejan de socorrerse mútuamente cuando se encuentran en peligro. Los machos, y las hembras sobre todo, manifiestan y muestran por sus hijos un cariño que les induce á sacrificar su propia vida para sacar del peligro á los objetos de su amor. Por esta razon el medio casi infalible de apoderarse de los padres consiste en coger sus hijos; entonces es raro que no les sigan bastante de cerca para no caer en poder del pescador.

Este órden, que comprende cerca de ochenta especies, entre las cuales unas cuarenta son bastante bien conocidas, se divide en dos pequeñas familias, á saber: los *cetáceos herbíboros* y los *cetáceos sopladores.*

PRIMERA FAMILIA.

CETÁCEOS HERBÍVOROS.

Estos animales, á quienes se confundia en otro tiempo con los morsas bajo el nombre de *vacas marinas*, de *sirenas* y *tritones*, tienen por caractéres distintivos las

ventanas de la nariz colocadas á la estremidad del hocico, mamas pectorales, grandes bigotes á cada lado de la boca, algunos pelos raros esparcidos sobre todo el cuerpo, molares de corona chata, un estómago multiple, é intestinos muy vastos. Estas tres últimas particularidades que asemejan su aparato digestivo al de los rumiantes, anuncian un régimen esencialmente herbívoro, y tal es en efecto su género de vida. Estos cetáceos permanecen siempre á poca distancia de las costas, en los parages en donde el agua poco profunda, les permite alcanzar fácilmente las algas que crecen sobre las rocas; y frecuentan con preferencia á cualesquiera otros lugares, la embocadura de los grandes rios, en los que pueden entrar á pacer, nadando en sus bordes, las plantas que crecen en abundancia en sus riberas, y algunas veces para ir á pastar sobre la ribera misma.

Los cetáceos hervívoros se hallan principalmente en los mares meridionales ó en los grandes rios que en ellos desaguan; una sola especie frecuenta el Océano boreal. En todas partes se les encuentra en pequeñas tropas compuestas de un macho, una hembra y dos hijos procedentes de dos partos diferentes. La madre lacta su cria, teniéndola apretada contra su seno por medio de sus aletas, de las que se sirve con admirable destreza, en razon de su conformacion desfavorable, como de órganos de prehension. Vistos estos cetáceos de lejos cuando elevan fuera del agua la parte anterior de sus cuerpos, se parecen bastante bien á criaturas humanas, para que hayan sido tomados por mugeres por viageros preocupados; su cara redondeada, sus mamas prominentes sobre el pecho, los movimientos que egecutan con sus manos, y los pelos de su morro, que tienen alguna relacion con la cabellera de una muger, han podido hacer creer á algunos navegantes que las *sirenas* y los *tritones*

de los antiguos eran seres que realmente existian en la naturaleza.

Se conocen cuatro ó cinco cetáceos de esta familia, de los cuales el principal es el MANATÍ ó *lamantin* (*manatus*) (fig. 4). Su nombre, que significa animal con manos, trae orígen de la conformacion de los miembros anteriores provistos de uñas, de las que este animal se sirve muy diestramente para nadar, arrastrarse sobre la ribera y llevar su hijo. Se le distingue por su magnitud que es de quince pies de largo, y por la forma de su cola que es aovado-oblonga; se le halla en casi todos los grandes rios de la América meridional, donde comen su carne. El *dugongo* (*halicore dugong*) se diferencia del *manati* en su cola en forma de media luna; habita el mar de Indias, y es todavía poco conocido.

SEGUNDA FAMILIA.

CETACEOS SOPLADORES.

Aunque los cetáceos *sopladores* pertenecen evidentemente al mismo órden que los herbívoros por falta de miembros posteriores, existen sin embargo entre estas dos familias caractéres distintos muy notables; en estos últimos encontramos todavía un cuello corto, una cabeza mas ó menos redondeada, algunos pelos en el cuerpo, bigotes en el hocico, uñas en la estremidad de los dedos, y una cola poco desarrollada, de suerte que su conformacion general ofrece admirables relaciones con las morsas del órden de los carniceros, y les acerca asi hasta cierto punto á los mamíferos comunes. En los *sopladores* todos estos caractéres desaparecen completamente, para ceder su lugar á la forma ictioide: nada de cuello, nada de pelos, de vigotes, ni de uñas

en los dedos; su cabeza es puntiaguda y su cola prolongada como la de los peces, de los que seria difícil distinguirlos esteriormente, si su cola no fuese horizontal y su piel enteramente desnuda y desprovista de escamas. Esta distincion seria tanto mas difícil en ciertas especies, cuanto que su lomo está provistode una aleta impar; por esta razon sus costumbres son todavía mas acuáticas que las de los precedentes. Jamas salen del agua, ya en totalidad ó en parte para buscar su alimento; los peces, los moluscos marinos y los zoofitos de toda especie les ofrecen, sin dejar su elemento, una abundante subsistencia y siempre á su disposicion. Este género de alimentos debe inducir modificaciones en sus órganos digestivos; sus dientes, cuando los tienen, son todos uniformes y no pueden distinguirse en incisivos caninos y molares, como los de los demas mamíferos; todos son cónicos y forman en la mandíbula una fila regular, sin intervalos vacios entre ellos. Su conducto intestinal es tambien proporcionalmente mas corto, y su estómago se compone de cinco á siete bolsas distintas. Pero la particularidad mas notable de su organizacion es, sin contradiccion, la que les ha valido el nombre de *sopladores*. Como estos animales tragan con su vasta boca al mismo tiempo que su presa una enorme cantidad de agua, es preciso que puedan desembarazarse de ella sin que se introduzca en los conductos de la respiracion. Para este efecto (fig. 5.) su laringe se eleva hasta mas allá de la abertura posterior de los conductos de la nariz, en lugar de abrirse en su boca posterior, de manera que el líquido no puede llegar allí. Ademas estos conductos no comunican directamente con el aire esterior, sino que rematan en una gran cavidad colocada bajo la piel de la cabeza, y que se abre por uno ó dos orificios que se llaman *espiráculos* ó *fístulas*. En

virtud de esta disposicion, cuando los cetáceos quieren arrojar el agua de que se hallan llenas sus fauces, cierran la boca y comprimen el líquido con su lengua, como si le quisieran tragar; pero al mismo tiempo el orificio del esófago se contrae para impedirle que se introduzca, de manera que el agua se ve obligada á penetrar en la única abertura que se presenta, la de los conductos de la nariz, que la llevan al reservatorio de que ya hemos hablado; y con el fin de que no pueda refluir á las fosas nasales, una válvula se estiende sobre la abertura de estos conductos y la cierra el paso. Cuando el agua se encuentra acumulada en la cavidad, las paredes de esta que son musculares, se contraen y la lanzan con mas ó menos violencia y ruido, segun que el animal está tranquilo ó irritado. No es raro que el chorro que forma al salir á fuera, se eleve á veinte y aun á treinta y seis pies de alto

Largo tiempo hace ya que se conocen los cetáceos de que hablamos, sabiéndose muy bien las ventajas que de ellos podia sacar la economía doméstica; pero solo desde algunos siglos á esta parte se ha visto que la gruesa capa de lardo que tienen debajo de la piel, podia suministrar una inmensa cantidad de aceite escelente para el curtido de los cueros. Desde que se ha hecho esta observacion, todos los pueblos del universo arman navíos contra estos animales, que vuelven de sus espediciones cargados de despojos; su presa ha llegado á ser uno de los ramos de industria mas lucrativos, y su aceite uno de los mas importantes artículos de comercio.

Aunque son muy semejantes entre sí estos cetáceos por su organizacion y costumbres, se pueden dividir cómodamente en dos tribus: los *delfinoides*, cuya cabeza es pequeña y proporcionada al resto del cuerpo, y los *macrocefalos* que tienen la suya enorme, y forma el tercio y aun la mitad del cuerpo.

PRIMERA TRIBU.

DELFINOIDES.

Bajo el nombre de *delfinoides* comprendemos todos los cetáceos que por su forma esterior se asemejan á delfines. De todos los mamíferos ellos son los que mas se parecen á los peces por su conformacion y costumbres; y á causa de estos mismos particularmente, colocaban los antiguos todos los cetáceos en esta clase de animales, y aun todavía al vulgo le cuesta mucho trabajo el hacerse á la clasificacion que les separa. Las ballenas y los cachalotes tienen en su cabeza monstruosa un carácter sensible y bien aparente, que los distinguen de los peces; y si estos mamíferos fueran mas comunes, todo el mundo se hubiera apercibido de este rasgo característico. Pero no es asi respecto de los delfines, de los marsoplas y narvales, cuyo total esterior, escepto la piel y la cola, tiende á confundirlos, con los vertebrados esclusivamente acuáticos. Sin embargo, aun en estos mismos, existe una particularidad bastante notable, que es esta capa de gordura que se encuentra debajo de su piel y que jamas presentan los verdaderos peces.

Mientras que los cetáceos de la tribu siguiente no frecuentan sino los mares polares, boreales ó australes, los *delfinoides* están igualmente repartidos bajo todas las latitudes; el Océano Atlántico y el Mediterráneo alimentan varias especies, siendo muy pocos los mares en los paises cálidos ó templados que no contengan algunas.

A esta tribu se refieren tres pequeños géneros: los *delfines*, los *marsoplas* y los *narvales*.

§. I. Los DELFINES (*delphinus*) (fig. 5.) se distinguen á primera vista de todos los demas cetáceos, en la con-

formacion de su hocico, que se termina en un pico prolongado como el de los patos. Este órgano formado por el desarrollo estraordinario de las mandíbulas, está armado en cada lado de una fila de dientes cónicos y agudos, cuyo número varia segun las especies, de veinte á noventa y cinco. Asi estos cetáceos son los mas carniceros del órden; desdeñan todo lo que es vegetal, y no se alimentan sino de sustancias animales, y sobre todo de pescados, tales como los bacalados, alaches &c. Las especies de gran cuerpo atacan hasta la ballena, y consiguen algunas veces hacerla parecer.

Todos estos animales, sin escepcion tienen una aleta dorsal, ademas de la de la cola y las dos laterales; á estas aletas, y sobre todo á la de la cola deben esta agilidad y flexibilidad de movimientos que han admirado siempre á todas las personas que han viajado por mar. No solamente nadan con tanta velocidad para seguir el navio mas velero; sino que á veces se entretienen en saltar en su alrededor y hacer mil evoluciones diferentes. Se les ve frecuentemente salir del agua y ejecutar en el aire saltos prodigiosos; algunas veces tambien cuando son vivamente perseguidos se lanzan á grandes distancias sobre la ribera; pero en este caso caen de Caribdis en Escila, porque no pudiendo volver al mar, no tardan en perecer de hambre y en ser la presa de los animales carniceros.

Se conocen cerca de veinte especies de este género, entre las cuales hay algunas que no son bien auténticas. Las mejor conocidas son: el *delfin comun (delphinus delphis L.)* y el *delfin grande (delphinus tursio)*. El primero, que tiene de ocho á diez pies de largo, es uno de los animales mas célebres por las fábulas que los antiguos contaban acerca de él. Sus libros están llenos de anécdotas sobre su afeccion hácia el hombre, su gusto por la mú-

sica, la costumbre que tiene de impeler los peces en las redes de los pescadores &c. Estos cuentos no tienen otro fundamento que la voracidad de este cetáceo, que sigue sin cesar los navíos para hartarse de los restos que los marinos arrojan á la mar; y como va siempre en tropas, cada individuo se ve obligado á usar de toda su agilidad para coger alguna cosa. Sin duda en este apresuramiento enteramente natural han visto los poetas la espresion de la alegría y del reconocimiento de este animal, del que se encuentran grandes tropas en todos los mares. El *delfin grande*, que los marinos llaman *soplador*, á causa del ruido que hace arrojando el agua por sus *fístulas*, es un tercio mas grande que la especie precedente. Se encuentran en el Océano y en el Mediterráneo.

§. II. El nombre comun de MARSOPLA ó *marsopa (phocæna)* (fig. 7.) es una corrupcion del latin *maris sus (cochino de mar)*, y trae orígen de la gruesa capa de lardo que envuelve todas las partes de su cuerpo. Estos animales se diferencian de los del género precedente por la falta del pico que termina el hocico de estos últimos. Su cabeza es casi cónica y nada presenta de notable, igualmente que las demas partes de su cuerpo si no es el grandor de sus aletas; su dorsal particularmente adquiere algunas veces un desarrollo estraordinario. No menos ágiles que los delfines, se complacen en trazar en el seno de las ondas las mas variadas evoluciones; cuando el mar está irritado se diria que intentan desafiar su furor precipitándose en medio de las olas sublevadas; y cuando aquel se halla en calma parecen provocar la tempestad por los fuertes coletazos que dan en las aguas. Son tan carniceros y ágiles que no temen atacar á los mas grandes cetáceos, á pesar de la pequeñez de su cuerpo, y muchas veces su destreza y te-

nacidad triunfan del poder de estos enormes colosos. Serian unos verdaderos tiranos de los mares si no tuviesen en el tiburon y en una especie de cachalote dos enemigos formidables que les persiguen sin cesar siempre que los encuentran.

Se cuentan una docena de especies de este género, que se refieren á dos secciones: los *marsoplas* propiamente dichos, que tienen una aleta dorsal, y los *delfinapteros* que carecen de ella. Entre los primeros citaremos dos especies. El *M. comun* (*delph. phocœna*, L.), es el mas pequeño de los cetáceos; no tiene mas que cuatro ó cinco pies de largo, y su dorsal, colocada hácia el medio del cuerpo, es de moderada longitud. A pesar de su pequeñez se le pesca activamente, porque es estremamente gordo. Habita en grandes tropas la mayor parte de los mares, y remonta muchas veces los rios, y parece que se han cogido algunos en el Sena á la altura de Paris. El *orca* ó *gladiador* saca este último nombre de la longitud de su dorsal, que se eleva sobre su lomo como una espada (*gladius*). Este es el mas grande de los delfinoides, escepto el narval, y tiene de veinte á veinticinco pies de largo. Es el enemigo mas temible de la ballena; reunido con otros de sus semejantes, la ataca de concierto con ellos, y la provocan hasta que abre la boca para respirar mas libremente; entonces se precipitan en ella para devorarla la lengua. Esta especie del Océano Atlántico sube mucho hácia el norte. El *orca* de *cabeza redonda*. (*delph. globiceps*, Cuv.), cuya cabeza es tan combada en la parte superior, que se asemeja á un globo, y es negro con una lista blanca desde la garganta hasta el ano. Entre los *delfinapteros* ó marsoplas sin dorsal, el mas notable es el BELUGA ú *orca blanca* (*delph. leucas*, Gm.), animal de quince á diez y ocho pies de largo, que habita el mar Glacial, de donde remonta bas-

tante adelante en los rios; el *delfinaptero de hocico blanco* (D. *leucoramphus*, Peron.), que tiene de treinta y ocho á cuarenta y dos dientes, el lomo azul, el hocico y las partes inferiores del cuerpo blancas.

§. III. No se conoce mas de una sola especie de NARVAL (*monodon*) (fig. 8.); cetáceo que no tiene menos de veinte á veinticinco pies de largo cuando ha adquirido todo su incremento. Su cuerpo es ovoideo, y presenta en su parte media un engrosamiento considerable. Pero su carácter mas aparente consiste en su sistema dentario; no tiene verdaderos dientes; estos órganos están reemplazados por una especie de defensa que sale fuera de su boca siete ú ocho pies. Esta defensa, casi siempre única por el aborto de su congenere, es un arma terrible, con la que el narval rechaza todas las violencias de sus enemigos mas temibles, sin esceptuar la ballena. No solamente es bastante fuerte para atravesar los cuerpos de todos los habitantes de las aguas, sino tambien para penetrar profundamente en los navíos mas sólidos. No menos ágil que poderosamente armado, el narval alcanza á sus víctimas con tanta facilidad como les desbarriga; asi los marineros que van á la pesca de estos animales se verian espuestos á los mayores peligros si no tuviesen la precaucion de no atacarles sino cuando están reunidos en tropas numerosas. Como los narvales están entonces muy apretados unos con otros, su larga defensa les embaraza y les impide zambullirse. En este estado se les puede arponar impunemente.

El objeto de esta pesca es ordinariamente la defensa, que da un marfil preferible al del elefante, porque jamas amarillea. Pero los pueblos del norte sacan de ellos otras utilidades; su carne, fresca ó salada, les sirve de alimento, y de sus tendones fabrican cuerdas en estremo sólidas.

El narval no frecuenta mas mares que los del norte, donde se alimenta de moluscos y de pescados de todas especies, sin esceptuar el tiburon y las otras especies de lijas.

SEGUNDA TRIBU.

MACROCÉFALOS.

La tribu de los *macrocéfalos* ó cetáceos de cabeza grande encierra los mayores animales que se conocen, pues son unas masas colosales de cincuenta á cien pies de largo y de un grosor proporcionado. Dificilmente se formaria una idea de la potencia necesaria de los músculos destinados á dar impulsion á semejantes cuerpos en medio de un líquido denso y resistente, que es preciso que desalojen por medio de su enorme cola; y sin embargo, no solamente separan este fluido con bastante vigor para moverse en él con una rapidez espantosa, sino que todavía tienen bastante fuerza para hacer saltar en el aire chalupas armadas, y aun bambolear los navíos de primer órden. No hay duda que si estos animales tuvieran la defensa del narval y la ferocidad de los carniceros, serian unos tiranos á quienes no se podria resistir, y ante los cuales todas las criaturas vivientes se verian obligadas á huir ú ocultarse.

Pero al darles la naturaleza la fuerza muscular, les ha rehusado las armas que hubieran podido hacerles temibles; á pesar de eso existen muy pocos habitantes de los mares de que no puedan triunfar cuando les llegan á alcanzar con un golpe de su poderosa cola. Algunos cetáceos solamente, que la naturaleza ha hecho mejor armados y mas ágiles que á los otros, pueden combatirlos y aun vencerlos.

Sin embargo, no es en los mares donde se encuentran los verdaderos enemigos de estos mamíferos acuáticos; el hombre es sin disputa el mas terrible de todos. Los provechos inmensos que saca de su pesca le hacen tripular escuadras enteras para destruirlos. Asi su número disminuye cada año, y cuando poco ha todavía se encontraban numerosas tropas en todas las latitudes, hoy dia no se hallan mas que en los mares polares del norte ó del sur, bajo cuyos hielos van á buscar un asilo contra nuestras encarnizadas persecuciones.

La pesca de los cetáceos de esta tribu es demasiado curiosa é interesante para que no entremos en algunos detalles relativamente á esta materia. Todos los años parten de la mayor parte de los puertos de Europa, Asia y América escuadras considerables de buques *balleneros*, que dirigen su rumbo hácia los mares del sur ó del norte, donde principalmente se capturan estos animales. Estos navíos, que tienen de ciento á ciento veinte pies de quilla ó de largo, van acompañados cada uno de varias chalupas, y montados por unos treinta hombres de tripulacion. Sobre el puente y en la cala están dispuestos todos los utensilios necesarios para despedazar el animal, para derretir su gordura y recibir el aceite que de ella resulta, igualmente que las demas partes útiles de su cuerpo. Estos utensilios son grandes cuchillos para cortar rebanadas de lardo, horquillas para trasportarlas, dos calderas colocadas en un horno de ladrillos rodeado de agua por todas partes, y destinadas á la fundicion de la grasa; en fin, toneles para poner el aceite á medida que esta se derrite. En cuanto á los objetos necesarios para apoderarse del animal, están contenidos en las chalupas, y consisten, para cada una de ellas, en cinco hombres, de los cuales cuatro son remeros y un arponador, cin-

co arpones (1), tres lanzas con su asta, una boya de corcho, y dos cubas donde están arregladas las cuerdas cuya estremidad se ata al anillo del arpon.

En llegando al sitio de reunion, los balleneros se dispersan cada uno por su lado, y echan sus chalupas á la mar; al mismo tiempo un vigía se coloca en lo alto del mástil, y luego que percibe algun cetáceo advierte á una de las chalupas, la que se acerca á él con el menor ruido posible, teniendo en su proa al arponador con su arpon en la mano dispuesto á ser lanzado. Cuando este se ve bastante próximo á su presa, hace una señal á los remeros, que se detienen repentinamente. El arpon parte en el mismo instante, y si ha sido bien dirigido, alcanza alguna de las vísceras del animal y le hiere mortalmente. Sin embargo, esta muerte no es instantánea. Sintiendo el cetáceo su herida é irritado por el dolor, se sumerge rápidamente en el fondo de los mares, llevando consigo el arpon y la cuerda atada á su estremidad. La velocidad de su huida es tal, que el roce de la cuerda sobre el borde de la embarcacion la haria bien pronto prenderse fuego si no se tuviera la precaucion de verter continuamente agua sobre el parage por donde pasa; y si por desgracia la cuerda mal arrollada no se desarrollara con bastante prontitud, la chalupa seria infaliblemente arrastrada al abismo con los que la tripulan.

No obstante, el cetáceo herido ya por el hierro mortífero se debilita gradualmente, á medida que su sangre sale por su herida; siente la necesidad de respirar y es preciso que para esto suba á la superficie del agua. En

(1) Grandes dardos de hierro terminados por una estremidad en un triángulo puntiagudo, y por la otra en un anillo para recibir la estremidad de una larga cuerda.

este momento, la chalupa que le ha ido siempre siguiendo de cerca, se aproxima, y segun que los marineros le ven mas ó menos debilitado, le atacan con sus lanzas ó le arrojan otro segundo arpon. En todo caso ya no puede escapárseles, y despues de algunas inmersiones acaba por volver á la superficie de la mar para espirar en medio de las angustias del mas vivo dolor.

Algunas veces sucede que habiéndose dirigido mal el golpe, el cetáceo recorre tan larga estension de mar que no bastan todas las cuerdas contenidas en la chalupa. En el instante que los marineros se aperciben de esta circunstancia, atan prontamente la boya á la estremidad de la última, y la arrojan al agua para que sirva de guia en su persecucion. En ciertos casos llegan de este modo á apoderarse de ella; pero con bastante frecuencia tambien se les escapa la presa sin volverla á ver, llevando consigo el arpon, cuerda y boya, que acaba tarde ó temprano por desprenderse de su cuerpo ó por hacerla perecer. En este último caso va á aumentar las presas de otro ballenero.

Sea lo que quiera, luego que el animal ha muerto se le ata á los costados del navio, que ha seguido constantemente á la chalupa, y se procede á despedazar su cuerpo. Unos cortan con los cuchillos grandes tajadas de lardo, al paso que los otros las llevan con sus horquillas á las calderas, que estan en el horno encendido. A medida que se derrite la manteca, pasa á un depósito inmediato por medio de una llave adaptada á las calderas, y del depósito es conducida por un largo tubo de cuero á los toneles dispuestos para este uso en la cala de navío.

Al mismo tiempo que se quita la gordura, se separan igualmente las demas partes del animal, tales como las *barbas*, el *esperma* de *ballena*, el *ambar gris* &c. de

manera que al fin de la operacion no queda sino la armazon, que se abandona á la merced de las olas y á la voracidad de las aves acuáticas.

La tribu de los macrocéfalos es muy poco numerosa, y no se compone mas que de dos géneros: los *cachalotes* y las *ballenas.*

§. I. Los Cachalotes *(physeter)* (fig. 9.) esceden en grandor á todos los cetáceos de que ya hemos hablado; son unos animales gigantescos que por su magnitud rivalizan con las ballenas, de las cuales no parece que los hayan distinguido los antiguos. Su longitud llega algunas veces á setenta pies y su circunferencia tiene mas de los dos tercios de esta dimension. Aunque su cabeza constituye mas de un cuarto de la masa total de su cuerpo, está sin embargo formada casi únicamente por la mandíbula superior, y el cráneo no ocupa mas que un pequeño espacio en la parte posterior; lo demas está destinado á grandes cavidades que alojan la sustancia conocida en el comercio con el nombre de *esperma* de *ballena.* La mandíbula inferior, es muy pequeña y se aplica en un surco de la superior que la oculta casi enteramente.

De estas dos mandíbulas, la inferior es la única que está provista de dientes cónicos y encorvados hácia lo interior de la boca; y esta particularidad reunida á su hocico truncado cuadradamente y á la posicion de su único espiráculo que se abre en la estremidad de este hocico, forma el mejor carácter distintivo de estos animales; á lo que se puede añadir que tienen el ojo izquierdo mas pequeño que el derecho, y una giba adiposa en el lomo.

Las costumbres de los cachalotes son casi tan feroces como las de los delfines; y como son mas fuertes, se hacen tambien mas temibles. Atacan á todos los habitan-

tantes del mar, y hacen sobre todo una guerra de esterminio á los moluscos, peces, focas &c., que constituyen su principal y casi único alimento.

Pero á pesar de su fuerza y tamaño, el cachalote no está mas al abrigo de las persecuciones del hombre que los demas cetáceos. Su *lardo*, y sobre todo el *esperma de ballena* y el *ambar gris* que produce, son atractivos bastante poderosos para que aquel arrostre todos los peligros de su pesca. El *ambar gris* es un perfume de consistencia variable, que se encuentra contenido ya en los intestinos del animal, ya flotando en la superficie de los mares que frecuenta, y algunas veces arrojado sobre sus riberas desiertas; pero se ignora si se forma en el interior de su cuerpo, ó si ha sido primero tragado y despues espelido. Pero como quiera que sea, es una sustancia muy estimada en medicina, y mas especialmente en la perfumería. En cuanto al *esperma de ballena*, cuyo nombre impropio proviene de que se confundia antiguamente la ballena y el cachalote, es una especie de cera blanca, que se forma en las cavidades de la cabeza y en algunas otras partes del cuerpo. Sirve para hacer escelentes bugías, que reunen la ventaja de dar una hermosa luz, á la de no manchar los vestidos cuando sobre ellos caen algunas gotas.

La cantidad de estas sustancias producidas por un solo cachalote varía considerablemente; en general se sacan ochenta barriles de aceite, otros veinte de esperma de ballena, y veinte y cinco libras de ambar gris; pero es preciso observar que no se encuentra siempre esta última sustancia; parece que solo la suministran á los que estan enfermos.

Ademas de estos tres productos, que son los principales que nosotros buscamos en los cetáceos de que

hablamos, los pueblos poco civilizados sacan otras varias utilidades, pues comen su carne, beben su aceite y emplean sus mandíbulas y costillas como madera de construccion. Sus dientes sobre todo tienen á sus ojos un valor inestimable, y los aprecian tanto como nosotros al diamante; los marinos que viajan en los mares del Sur se procuran, con algunos de estos huesos las telas mas finas y los objetos mas preciosos.

No se cuentan mas que dos especies bien auténticas de este género; y son el *cachalote comun*, que carece de dorsal, y el *microps* ó *mular*, que tiene una. Frecuentan indistintamente los mares glaciales templados ó intertropicales, pero particularmente los del mediodia, los únicos donde se hace la pesca en grande.

§. II. La Ballena *(balaena)* (fig. 19) es un cetáceo monstruoso, cuya longitud pasa algunas veces de cien pies; y aun parece que los individuos de este grandor no eran en otro tiempo muy raros; pero la pesca activa que se les hace de algunos siglos á esta parte, les impide ahora de llegar á él, y los mas grandes que se han encontrado hace ya largo tiempo no tenian mas de noventa pies; los marinos mismos consideran como muy grandes los de sesenta y cinco á setenta pies, y los mas comunes apenas tienen mas que de cincuenta á sesenta.

Apesar de su tamaño colosal, el cuerpo de la ballena es demasiado corto respectivamente á su grueso; pues la circunferencia iguala á su longitud. Su cabeza tan monstruosa como la del cachalote, presenta en su vértice una eminencia, en medio de la que se abren los espiráculos por dos orificios separados; por alli es por donde este animal hace salir el agua que toma con su alimento, y cuando está irritado da á su chorro bas-

tante fuerza para que se eleve hasta treinta pies de alto, y llegue á oirse un cuarto de legua en contorno.

La boca de la ballena es estremadamente grande, las mandíbulas que la forman tienen algunas veces mas de veinte pies de largo; ademas de esto es tan rasgada que la comisura de los labios está colocada mas alla de las aletas que reemplazan á los miembros anteriores; por eso cuando está abierta pueden entrar de frente dos hombres de mediana estatura y sin bajarse. Pero lo que hallamos de mas notable en esta parte de este cetáceo es la naturaleza de sus órganos de la masticacion: las mandíbulas no presentan señal alguna de dientes; pero la superior, en forma de bóveda, ofrece á cada lado una serie de láminas delgadas y córneas (fig. 11.) fijadas en el paladar por un borde, y libres por el otro, que está como frangeado y guarnecido de una especie de crines colgantes. Estas láminas ó *barbas* son las que vulgarmente se designan bajo el nombre de ballenas.

Semejantes órganos hacen la masticacion imposible; asi pues las ballenas no se alimentan mas que de sustancias que tragan sin mascar, como los moluscos pequeños, los zoofitos, y sobre todo las medusas, á las que retienen fácilmente con los hilos de sus barbas y tragan á millares.

Es imposible asignar un termino exacto á la vida de estos animales; pero se puede presumir que llega á muchos siglos, atendiendo á la lentitud de su incremento, que comprende un periodo de cerca veinte y cinco años. Las crias al nacer tienen sobre unos doce pies de largo, y son segun advierten los marinos con estremo aturdidas, lo que les conduce frecuentemente bajo el arpon. Aunque casi no dan producto de ninguna especie, no se quedan sin arponar, porque jamas deja su madre, cuando nota que su ausencia se prolonga, de ponerse á

buscarlos, y en los diferentes movimientos que para ello ejecuta, acaba casi siempre por hacerse coger ella misma.

Este gigantesco animal es el mas fuerte de la naturaleza; de un coletazo agita el mar hasta sus abismos, reduce una barca á astillas, y lanza á veinte pies de alto una chalupa con su tripulacion. Se concibe en vista de lo que precede, los peligros que deben acompañar á su pesca, y las precauciones que tienen que tomar los marineros empleados en ella; pero los beneficios inmensos que procuran su manteca y barbas cierran los ojos á la codicia. Algunos marinos atrevidos van á buscarla hasta en medio de los hielos, donde creen encontrar un asilo, y la arrebatan con la vida todo lo que puede satisfacer la sed de ganancia que les devora. Todavía se dice mas, porque se refiere que en América algunos temerarios buzos no temen luchar cuerpo á cuerpo con este coloso de los mares; armados de dos gruesos palos, se lanzan sobre la cabeza del animal é introduciéndoles con fuerza en sus espiráculos, le obligan á encallar, por la imposibilidad en que le ponen de respirar. Por lo demas la presa de una ballena es de grande importancia; pues comunmente suministra ochocientas litros de aceite (unos 1.600 cuartillos), y cerca de quinientas barbas. Los ingleses y americanos son de todos los pueblos de la tierra los que mas se ocupan de esta pesca.

Las naciones civilizadas no buscan en la ballena mas que su aceite y barbas; pero las hordas salvages de las regiones polares, por ejemplo, los esquimales fundan en su pesca toda su existencia; comen su carne fresca ó salada, beben su aceite, preparan sus intestinos para hacerse vestidos, hacen cordages de sus tendones, &c.

Se conocen ballenas sin aleta dorsal, tal es la *ballena*

franca ó *comun*, á la que se persigue con mas encarnizamiento y ballenas con ella, que se llaman tambien *ballenopteros*, de los cuales una tiene el *vientre liso* que es *el gibbar* (*balœna phisalus*, L.) tan larga pero mas delgada que la ballena franca, y otras con el vientre con arrugas muy profundas, y susceptible por consiguiente de una grande dilatacion, y á las que se llama *rorquales*, tal es el *rorqual* del Mediterráneo (*bal. musculus* y la *jubarta* (*bal. boops* L. que es mas larga que la ballena franca, pero á la que no se arpona porque su pesca es demasiado peligrosa y su aceite muy poco abundante.

FIN DEL TOMO PRIMERO.

Se suplica á los lectores se sirvan corregir las siguientes erratas.

Páginas.	Líneas.	Dice.	Debe leerse.
30......	31.......	que son..........................	son.
57......	11.......	(*Subra.* L.).....................	(S. *rubra*, L.)
66......	1.........	*makirina.*........................	*marikina.*
94......	26.......	*mapach*..........................	*mapache.*
104.....	3.......	(*must. cebellina*)............	(*must. zibellina.*)
136......	11.......	sin embargo de su..........	sin su.
146......	6 y 7..	destruirlos — todos aniquilados......................	destruirlas todas aniquiladas.
150......	9.......	ratones............................	ratas.
155......	13.......	reanosos.........................	arenosos.
160......	5.......	tienen y se caen.............	se tienen y caen.
210......	18.......	solo habitan...................	habitan.
225.....	12.......	*dau*.................................	*dau* ú *onaga.*





